Rapport annuel 1983

IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité du travail
du Québec

IRSST
505, boul. de Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
(514) 288-1551
Télex: 055-61348
IRSST MTL

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2e trimestre 1984

ISBN 2-550-10958-9
ISSN 0820-8409

© Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984

Table des matières

Message du président 3
Le Conseil d'administration 4
Le Conseil scientifique 5
La recherche et la prévention 6
Le rapport du directeur général 7
La politique scientifique 7
La programmation triennale 9
La répartition des dépenses en 1983 10
La recherche externe 14
Les équipes associées 17
La recherche subventionnée 31
La formation de chercheurs 34
L'Institut intramuros 37
Étude épidémiologique: «Travail et grossesse» 37
Le programme de recherche interne: «Sécurité et ingénierie» 38
La direction des services de laboratoire 39
L'équipe de soutien à la recherche 44
Les projets spéciaux 46
La documentation 48
Les communications 48
La diffusion de l'information 49
La direction des services administratifs 50
Le rayonnement scientifique 51
Événements spéciaux 51
Publications et communications 52
Le rapport financier annuel 59

Message du président

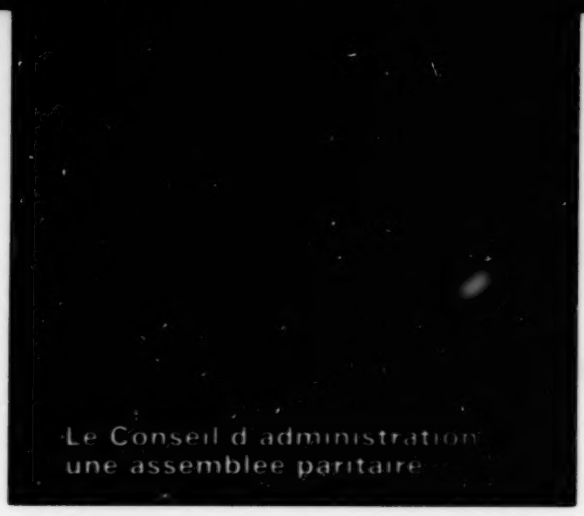
C'est faire confiance à la jeunesse, c'est miser sur l'avenir de notre société que de faire tendre ses efforts vers la formation d'un nombre satisfaisant de chercheurs orientés vers la santé et la sécurité du travail. Ce fut dès le début l'un des grands objectifs de l'Institut que de démontrer cette confiance, dans un secteur sous-développé dans le passé, en accordant des bourses à des étudiants des différents cycles. Et les chiffres sont là pour prouver que les jeunes boursiers d'aujourd'hui seront demain les artisans de la sécurité, de la salubrité, de l'économie, du mieux-être. C'est la sensibilisation des jeunes à cette mission qui permet de concevoir l'Institut comme le lieu central, présent et futur, du développement de la recherche en santé et en sécurité du travail.

En même temps, de nombreux témoignages nous parviennent qui disent l'excellence en Amérique du Nord des services de laboratoire offerts par l'Institut. Aux fournisseurs, aux intervenants du milieu, CSST, réparation, inspection, prévention, départements de santé communautaire, associations sectorielles, etc., ils assurent une qualité en matière d'analyse, de soutien et de référence qui s'impose déjà et sera renforcée dans l'avenir par la mise en opération d'instruments nouveaux.

La recherche, c'est la patience au service du progrès. Il faut laisser à la recherche le temps de naître et de se développer. Elle aussi fait partie de ces fleurs que l'on ne force pas à s'épanouir en les brusquant dans leur croissance. Recherche appliquée, finalisée ou orientée, recherche externe et formation de chercheurs, recherche interne, soutien, bourses et subventions à la recherche: parti de rien, l'Institut dispose de 14,7 millions $ pour remplir toujours mieux le mandat essentiel que lui a confié la loi en ce domaine.

Et compte tenu du fait que les données actuelles invitent à mettre plus l'accent sur la sécurité que sur la santé, sans certes négliger la seconde, compte tenu que cette courbe du parcours peut être parfaitement négociée par les équipes en place, il importe de remercier vivement le directeur général de l'Institut, monsieur Yves Martin, le directeur scientifique, monsieur Jean-Yves Savoie, leurs collaboratrices et collaborateurs, ainsi que les représentants du milieu du travail et du monde scientifique pour la ferveur et pour les résultats dont témoigne ce rapport annuel.

Robert Sauvé



Le Conseil d'administration : une assemblée paritaire

Composé des mêmes quinze personnes qui forment le Conseil d'administration de la Commission de la santé et de la sécurité du travail, le Conseil d'administration de l'Institut comprend, outre son président, sept membres représentant la partie patronale et sept membres représentant la partie syndicale. Un observateur désigné par le ministre des Affaires sociales ainsi que le directeur général et le directeur scientifique de l'Institut y siègent également avec voix consultative seulement. Constituant une assemblée paritaire, il assure la participation des milieux de travail à l'orientation générale des activités de l'Institut.

En matière d'orientation de la recherche, comme en ce qui concerne le cadre général de toute activité de l'Institut, le pouvoir de décision appartient au Conseil d'administration. Il lui revient en conséquence de déterminer les modalités selon lesquelles il s'assure du maintien des lignes directrices qu'il a préalablement définies.

Le Comité exécutif

Le Comité exécutif de l'Institut est composé du président du Conseil d'administration et de deux de ses membres, nommés respectivement par les administrateurs des parties syndicale et patronale. Le directeur général et le directeur scientifique de l'Institut participent aux assemblées du Comité exécutif, à titre de membres d'office, sans droit de vote.

Sous réserve des matières qui sont de son ressort en vertu des règlements de la corporation, le Comité exécutif étudie toute politique, tout programme ou projet de recherche qui doit être présenté pour approbation au Conseil d'administration.

Les membres du Conseil d'administration
(au 31 décembre 1983)

Le président: **Robert Sauvé**

La partie patronale:
René Bédard
Expert-conseil, C.I.L. Inc.
Claude Drouin
Directeur des services techniques, Association des mines de métaux du Québec Inc.
Ghislain Dufour
Vice-président exécutif, Conseil du patronat du Québec
Gabrielle D. Grimard
Présidente, Entreprise d'électricité Grimard Inc.
Gilles Lavallée
Consultant principal en relations de travail, Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée
Sarto Paquin
Directeur des relations de travail, Association des manufacturiers canadiens
Gaston Pellan
Directeur général, Hôpital de l'Enfant-Jésus

La partie syndicale:
Pierre Dupont
Président, Fédération de la métallurgie, Confédération des syndicats nationaux
Étienne Giasson
Fédération des travailleurs du papier et de la forêt, Confédération des syndicats nationaux
Claude Gingras
Vice-président, Centrale des syndicats démocratiques
Clément Godbout
Directeur, Syndicat des métallos, Fédération des travailleurs du Québec
Louis Laberge
Président, Fédération des travailleurs du Québec
Jean Lavallée
Directeur général, Fraternité inter-provinciale des ouvriers en électricité, Fédération des travailleurs du Québec
Claude Morrisseau
Directeur régional, Syndicat canadien de la fonction publique, Fédération des travailleurs du Québec

L'observateur du ministère des Affaires sociales
Michel Vézina *
Chef du service de santé au travail

Le directeur général
et secrétaire général par intérim
Yves Martin *

Le directeur scientifique
Jean-Yves Savoie *

Le Comité exécutif:
Robert Sauvé, président
Ghislain Dufour
Louis Laberge
Yves Martin *
Jean-Yves Savoie *

* Avec voix consultative seulement

Le Conseil scientifique : une assemblée tripartite

Le Conseil scientifique agit à titre d'instance consultative auprès de la direction générale et, par l'intermédiaire de celle-ci, auprès du Conseil d'administration. Il constitue une assemblée tripartite assurant la participation du milieu scientifique ainsi que des parties patronale et syndicale.

Le Conseil scientifique est présidé par le directeur général de l'Institut. Il comprend en outre six représentants du milieu scientifique, nommés par le Conseil d'administration sur recommandation du directeur général,quatre représentants des employeurs et quatre représentants des travailleurs, désignés respectivement par les parties patronale et syndicale du Conseil d'administration et nommés par ce dernier. Le directeur scientifique de l'Institut siège également à ce conseil.

Le Conseil scientifique est appelé à formuler des avis en ce qui concerne notamment la politique scientifique de l'Institut, l'orientation des activités de recherche et des services de laboratoire, la politique de diffusion et de vulgarisation des travaux et des résultats de recherches, de même que les orientations budgétaires de l'Institut. Il se prononce sur la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique des programmes et projets de recherche, qu'il s'agisse d'initiatives internes ou de propositions venant de l'extérieur. Le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ) participe à la formation de comités d'experts pour l'évaluation scientifique des programmes et projets relevant du domaine des sciences de la santé. Un comité des sciences humaines doit être constitué en 1984.

Les membres du Conseil scientifique
(au 31 décembre 1983)

Le président: **Yves Martin***

Le directeur scientifique: **Jean-Yves Savoie***

La partie patronale:
Alexandre Beaulieu
Président, Alexandre Beaulieu Inc.
Pierre Duguay*
Conseiller en relations de travail,
Conseil du patronat du Québec
Michel Lesage
Directeur général, La Clinique de médecine du travail de Montréal
Robert L'Heureux
Vice-président à l'exploitation, Télébec Limitée

La partie syndicale:
Pierre Dupuis
Conseiller technique, Syndicat canadien de la fonction publique, Fraternité, CTCUM
Pierre Lamarche
Adjoint au président,
Confédération des syndicats nationaux
Gilles Martin *
Responsable en santé et en sécurité du travail,
Fédération des travailleurs du Québec
Monique Simard
Première vice-présidente,
Confédération des syndicats nationaux

Les représentants du milieu scientifique:
Margaret R. Becklake
Département d'épidémiologie et de santé,
Université McGill
Lionel Boulet
Conseiller au président, Hydro-Québec
Roland Doré
Directeur, École polytechnique de Montréal
Gilles Lebouef*
Secrétaire scientifique,
Fonds de la recherche en santé du Québec
Fernand Seguin
Prix Kalinga
Jacques Villeneuve
Directeur du centre de perfectionnement,
École des hautes études commerciales

* Membre du Comité des priorités du Conseil scientifique

Ont démissionné au cours de l'année 1983:

Partie patronale:
Edmund Tobin
Directeur général aux relations de travail,
Domtar Inc.

Partie syndicale:
Gérald Larose
Vice-président, Confédération des syndicats nationaux

Serge Trudel
Responsable en santé et en sécurité du travail,
Fédération des travailleurs du Québec

Le Comité des priorités

Siégeant sous la présidence du directeur général de l'Institut, le Comité des priorités, auquel participe aussi le directeur scientifique, est composé de trois membres du Conseil scientifique désignés par celui-ci. Ils représentent respectivement les parties patronale, syndicale et le milieu scientifique.

Ce Comité a pour mandat de formuler, à l'intention du Conseil scientifique, des recommandations de nature à éclairer ses avis sur la politique de recherche de l'Institut.

La création de l'Institut remonte au 28 novembre 1980, moins d'un an après l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Elle marque une étape significative de la réforme qui s'amorçait alors au Québec. La Loi reconnaissait formellement la recherche comme l'une des dimensions essentielles d'une politique axée sur la prévention. Ses objectifs mêmes exigeaient un effort systématique et rigoureux d'identification des facteurs de risque présents dans les milieux de travail, qu'ils soient de nature physique, biologique, chimique ou psycho-sociale. Dès lors, l'Institut allait être associé à la mission de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), organisme responsable de l'application de la Loi.

La mission et les objectifs de l'Institut

La mission de l'Institut est de contribuer, par la recherche: 1) à l'identification d'abord et à l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs; 2) à la réadaptation des travailleurs victimes d'accidents ou de maladies professionnelles.

Les objectifs généraux que poursuit l'Institut sont les suivants:

- effectuer ou faire effectuer des recherches dans les domaines identifiés comme étant prioritaires;
- favoriser, par des entreprises conjointes et des programmes spécifiques, le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail en collaboration avec la communauté scientifique;
- offrir des services spécialisés de laboratoire, fournir l'analyse et l'expertise nécessaires à la réalisation des mandats d'inspection et de prévention assumés par la CSST et d'autres intervenants en santé et en sécurité du travail;
- contribuer à la formation de chercheurs, par l'octroi de bourses et le soutien aux programmes de recherche des universités dans les domaines pertinents;
- favoriser les programmes ou projets qui visent l'obtention de résultats concrets et dont les applications peuvent contribuer de façon efficace à l'élimination à la source des risques pour la santé et l'intégrité physique des travailleurs;
- assurer la diffusion des connaissances issues de la recherche en santé et en sécurité du travail, auprès du monde du travail.

Le rapport du directeur general

La politique scientifique

Monsieur Jean-Yves Savoie
directeur scientifique

Créé à la fin de 1980, l'Institut a su atteindre un rythme de croissance important à ses tout débuts. La mise en place de son infrastructure étant achevée, il importe maintenant de consolider les activités mises en oeuvre et d'orienter les efforts de recherche selon certains axes de développement conformément à ses objectifs et priorités.

C'est dans cet esprit que l'Institut a élaboré, cette année, une politique scientifique qui définit ces axes de développement et qu'il s'est doté d'une programmation triennale déterminant les domaines d'orientation. La politique scientifique de l'Institut a été adoptée, sur recommandation du Conseil scientifique, par le Conseil d'administration, le 23 décembre 1983. Elle est présentée ci-après, de même que la programmation triennale.

C'est de même afin d'assurer une orientation et une coordination plus systématiques des activités de recherche que nous avons, au cours de l'année, procédé à une importante nomination, celle du directeur scientifique, monsieur Jean-Yves Savoie, qui continue d'assumer également la direction des services de laboratoire. Dans le cadre de cette nouvelle responsabilité, monsieur Savoie exerce auprès du directeur général une fonction-clé en matière d'orientation, de programmation et de qualité scientifique des activités de l'Institut. En plus de participer de façon active aux travaux du Conseil scientifique et de ses comités, le directeur scientifique est appelé à jouer un rôle déterminant dans les liaisons avec les milieux de recherche et, plus particulièrement, avec les équipes associées de l'Institut.

Yves Martin
Directeur général

La politique scientifique de l'Institut est fondée sur les objectifs et les principes découlant de sa mission. Elle fournit un cadre général à la programmation des activités de recherche, quant au choix des priorités et des moyens à mettre en oeuvre pour y répondre.

Le champ de la recherche en santé et en sécurité du travail recouvre pratiquement toutes les disciplines relevant des sciences de la santé, des sciences naturelles et du génie ainsi que des sciences sociales. Or, compte tenu des ressources humaines et financières disponibles, des choix s'imposent, d'où l'importance d'identifier les priorités.

Le choix des priorités

Le choix des priorités s'appuie:

- sur les besoins tels qu'exprimés par le monde du travail ou par les intervenants en santé et en sécurité du travail et, au premier chef, parmi ces derniers, par le Conseil d'administration et les directions de la Commission participant au comité conjoint des priorités CSST-IRSST;
- sur l'analyse des problèmes tels que les révèlent les données colligées par la Commission sur les lésions professionnelles (fréquence, gravité, nombre de travailleurs concernés, coûts), des enquêtes particulières, des études sur le terrain, etc.;
- sur la nécessité d'établir un meilleur équilibre entre la recherche en santé et la recherche axée sur la sécurité et de prévoir en conséquence les développements, en particulier pour faire une place prioritaire au domaine de la sécurité;
- sur l'analyse prospective de risques dont les conséquences pourraient se manifester à moyen ou à long terme (v.g., cancers professionnels);
- sur la nécessité de développer une expertise au Québec dans les champs fondamentaux de la connaissance en santé et en sécurité du travail (épidémiologie, toxicologie, ergonomie, sécurité et ingénierie, organisation du travail, facteurs psycho-sociaux...);
- sur les chances de succès d'un programme ou projet en fonction de l'obtention de résultats concrets;
- sur l'importance d'un programme ou projet dans la perspective de l'élimination à la source des risques ou de la détermination d'un support efficace à la démarche préventive prise en charge par le milieu.

La stratégie de développement

Dès le départ, l'Institut a adopté une stratégie de développement qui s'appuie sur les ressources existantes, principalement dans les universités, tout en assurant, à l'interne, la participation d'un noyau multidisciplinaire de chercheurs.

C'est dans cette optique que l'Institut participe au financement de programmes et projets de recherche en santé et en sécurité du travail sans que cela n'entrave la participation d'autres organismes subventionnaires québécois et canadiens.

La recherche externe

La recherche externe recouvre l'ensemble des activités réalisées dans le cadre des programmes de bourses et de subventions à la recherche, les travaux faisant l'objet d'ententes contractuelles, ou de commandites et les mandats confiés à des groupes de travail.

Les programmes de bourses et de subventions à la recherche

Afin de promouvoir la recherche en santé et en sécurité du travail et d'accélérer la formation de chercheurs dans ce domaine, l'Institut appuie aussi bien sur le plan scientifique que financier les ressources existantes, principalement dans le milieu universitaire.

- Le programme de financement d'équipes associées de recherche

Par le biais de ce programme, l'Institut assume les frais d'infrastructure de groupes de chercheurs engagés dans la realisation de recherches thématiques. Ces équipes ont aussi pour mandat de contribuer à la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail.

Les équipes associées constituent, auprès de l'Institut, le lieu privilégié de conseil et d'expertise dans leur champ de compétence respectif. La constitution du réseau des équipes associées s'inspire des principes de complémentarité entre leurs orientations, selon le mandat et les objectifs de l'Institut, ainsi que de la cohérence entre leurs thèmes de recherche et les priorités de l'Institut.

- Le programme de recherche subventionnée

Ce programme est destiné aux chercheurs de toutes disciplines pouvant apporter une contribution scientifique originale dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail. Il consiste à subventionner des études et des recherches en matière de prévention et de réparation des accidents du travail et des maladies professionnelles. Il vise à favoriser le développement de nouveaux instruments d'analyse et d'évaluation de l'état de santé des travailleurs et de la sécurité de leur environnement de travail.

- Le programme de bourses pour la formation de chercheurs

Ce programme vise à accroître le nombre de chercheurs dans les diverses disciplines reliées au domaine de la santé et de la sécurité du travail avec le concours des équipes associées et des chercheurs subventionnés en milieu universitaire ou para-universitaire.

La politique de l'Institut, en ce qui concerne l'attribution des bourses, tend à assurer un bon équilibre entre les diverses disciplines des sciences de la santé, des sciences naturelles et du génie ainsi que des sciences humaines.

Les ententes contractuelles, les travaux commandités et les groupes de travail

L'Institut a recours, le cas échéant, à des ressources externes afin de répondre de façon ponctuelle à une question ne faisant pas l'objet de recherches en cours. Il peut s'agir, notamment, d'établir un bilan de connaissances en vue d'identifier les lacunes à combler par la recherche.

La recherche interne

En tant que lieu d'animation, de développement et de coordination de la recherche en santé et en sécurité du travail, l'Institut doit pouvoir compter sur un noyau de chercheurs compétents, activement engagés en ce domaine et ainsi aptes à entretenir en toute crédibilité le dialogue indispensable avec la communauté scientifique, tant sur le plan national qu'international.

Les projets réalisés au sein de l'Institut sont orientés vers la recherche appliquée.

Les activités de laboratoire, de soutien à la recherche, d'information scientifique et technique sont étroitement associées au développement de la recherche.

Les critères d'évaluation des activités de recherche

Trois critères s'appliquent à l'évaluation des activités de recherche externes et internes: la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique.

La pertinence d'un programme ou d'un projet est évaluée en fonction du mandat, des objectifs et des principes d'action de l'Institut. Il doit déboucher sur des résultats utiles pour les travailleurs, dans une perspective de prévention ou de réadaptation et générer des connaissances nouvelles dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail ou permettre un transfert de connaissances dans un contexte spécifique au Québec.

Le caractère prioritaire se définit par rapport au cadre général des priorités déterminées par le Conseil d'administration, sur avis du Conseil scientifique, en fonction des ressources humaines, matérielles et financières disponibles.

La qualité scientifique est évaluée, selon les normes généralement reconnues dans les milieux scientifiques, par des comités de pairs, formés de spécialistes des disciplines concernées recrutés au Québec ou, le cas échéant, à l'extérieur du Québec.

Le Conseil scientifique, auquel sont soumises pour avis les activités scientifiques de l'Institut, appuie ses recommandations sur l'examen de chacun de ces trois critères, à moins qu'il ne formule un avis négatif à l'évaluation de la pertinence.

La programmation triennale vise notamment à orienter les efforts de formation de chercheurs, de recherche et de développement en fonction des grandes priorités actuelles et prévisibles du monde du travail. Il s'agit de corriger l'écart entre l'apport respectif de chacune des disciplines au domaine de la recherche en santé et en sécurité du travail. En effet, la situation actuelle reflète l'importance particulière de la place qu'a occupée traditionnellement le biomédical. Ce qui se traduit par la forte proportion des recherches consacrées à la santé ou reliées aux agresseurs chimiques. Devant ce constat, l'Institut entend privilégier certains axes de développement, notamment la sécurité, l'ingénierie, l'organisation du travail et l'ergonomie.

La politique budgétaire a donc été formulée en fonction de l'évolution, de la définition et de la quantification des besoins de recherche, de la qualité et de la pertinence des projets et des ressources mobilisables, afin d'assurer l'entière participation de l'Institut aux objectifs fixés par la Loi.

Le plan triennal prévoit donc le développement rationnel devant permettre l'atteinte d'un certain équilibre entre les besoins, les priorités, les ressources financières et les différents domaines de recherche.

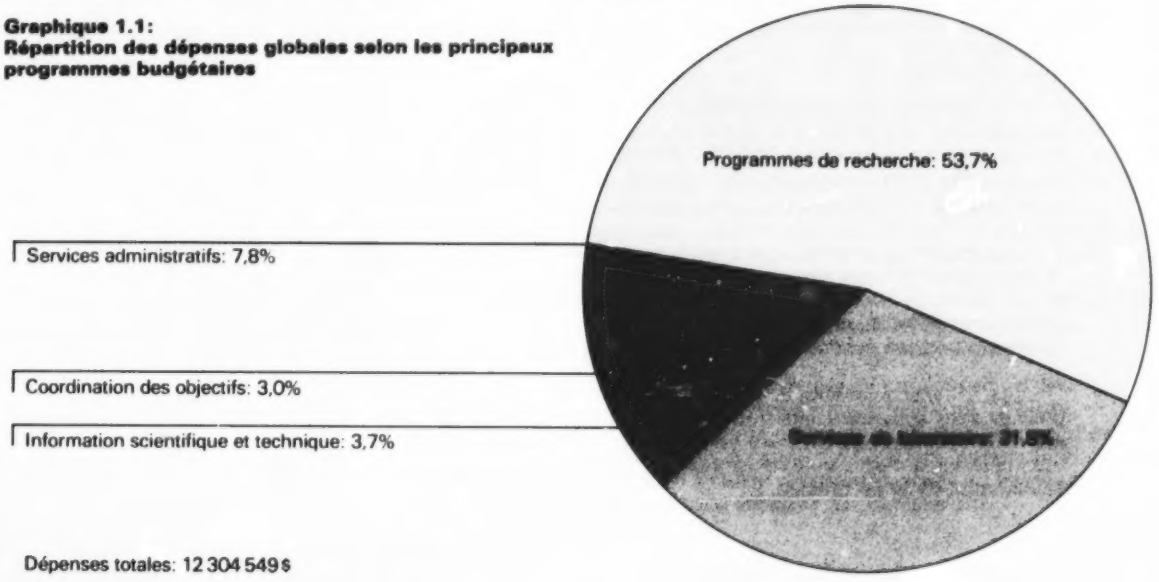
La répartition des dépenses en 1983

Les dépenses globales

En 1983, les dépenses globales de l'Institut ont été de 12 304 549 $. Elles sont réparties en pourcentages, au graphique 1.1, selon les principaux programmes budgétaires. On peut noter, que ce sont les dépenses affectées à l'ensemble des programmes de recherche qui en constituent la plus grande partie, soit 53,7%.

L'autre programme important a été celui de la direction des services de laboratoire auquel on a consacré 31,8% de la somme totale dépensée.

Graphique 1.1:
Répartition des dépenses globales selon les principaux programmes budgétaires



Dépenses totales: 12 304 549 $

Le graphique 1.2 présente une distribution plus détaillée des dépenses de fonctionnement et d'immobilisations pour l'ensemble de l'Institut, par service. Les dépenses d'immobilisations qui sont réparties dans chacun des pourcentages de ce graphique représentent 7,4% du total des dépenses en 1983.

Enfin, le graphique 1.3 illustre la part relative des dépenses consacrées spécifiquement aux programmes et aux activités de recherche.

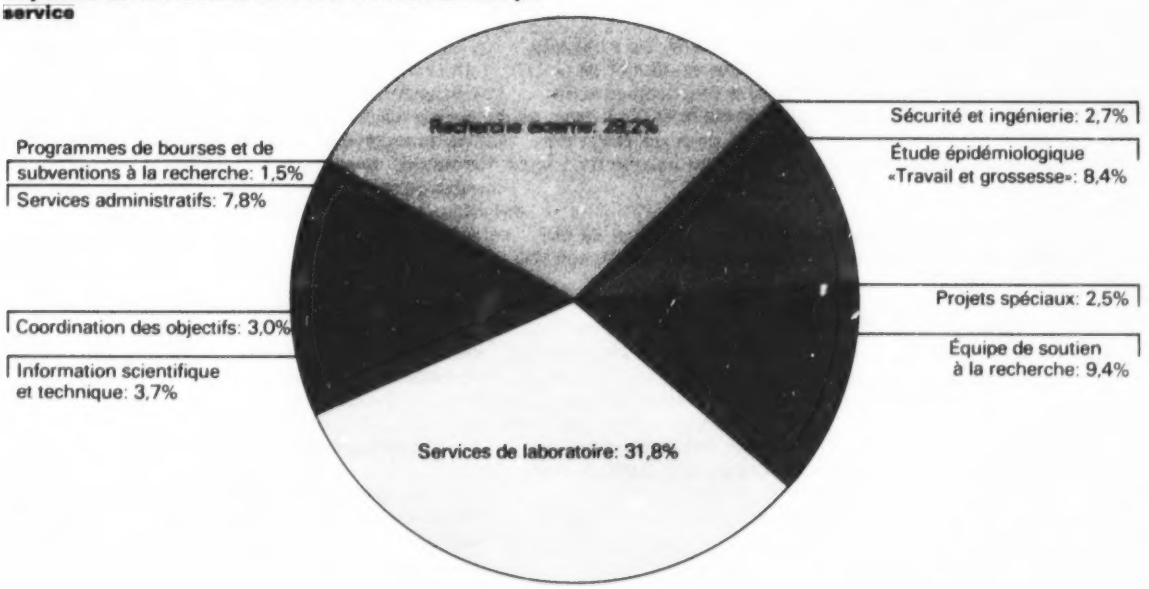
Les dépenses par programme

La recherche externe

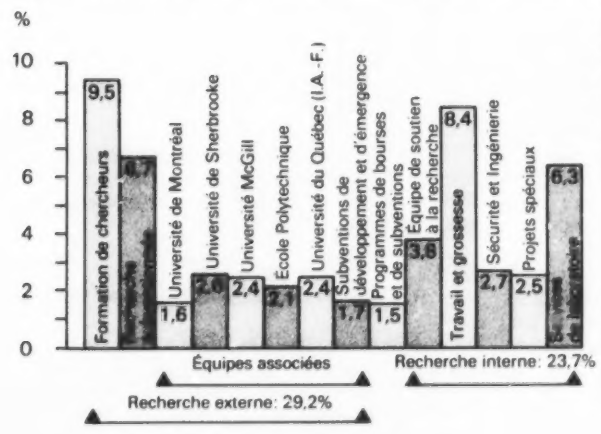
Les équipes associées

En 1983, l'Institut a compté sur la collaboration de cinq équipes associées de recherche. Les cinq groupes de chercheurs qui composent ces équipes oeuvrent dans les domaines suivants: «Toxicologie industrielle, détection précoce de l'exposition à des agents toxiques et des altérations à la santé en milieu de travail par la surveillance biologique», Université de Montréal; «Épidémiologie des lésions professionnelles, étude rapide des risques professionnels», Université McGill; «Épidémiologie des cancers professionnels», Université du Québec (Institut Armand-Frappier); «Génie biomédical, étude biomécanique des maux de dos en milieu de travail», École polytechnique; «Pathophysiologie et dépistage précoce des pneumoconioses», Université de Sherbrooke. Deux autres groupes de chercheurs se sont vu octroyer une subvention de développement: le groupe de recherche sur «l'impact des facteurs psycho-sociaux sur la santé et la sécurité du travail», de l'Université de Montréal et le groupe de recherche sur «le contexte de travail et les caractéristiques de la tâche comme facteurs de

Graphique 1.2:
Dépenses de fonctionnement et d'immobilisations par service



Graphique 1.3:
Répartition des dépenses des programmes de recherche



risque en santé et en sécurité du travail», de l'Université Laval. Enfin, l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) a obtenu une subvention d'émergence.

Ces huit groupes de chercheurs ont reçu au total en 1983, 1 590 071 $. Ce montant correspond à 12,9% des dépenses de l'Institut. Le groupe de recherche du Département de biologie de l'Université du Québec à Montréal, auquel l'Institut a versé une subvention de développement en 1982 et dont nous présentons les activités dans ce rapport annuel n'a reçu aucun montant en 1983. Au total, le montant accordé à toutes ces équipes est de 4 062 130 $ pour des programmes couvrant une période de un à cinq ans.

La recherche subventionnée

L'Institut a géré, en 1983, 22 projets de recherche dont 3, entamés au cours des années précédentes, n'ont fait l'objet d'aucun déboursé. De ce nombre, 17 étaient encore en cours à la fin de l'année. Les montants versés pour la recherche subventionnée s'élèvent à 825 442 $, soit 6,7% des dépenses.

En 1983, le Conseil scientifique de l'Institut a étudié 30 demandes sur 37 reçues au cours de l'année, pour des projets de recherche subventionnée. Le montant des demandes (les projets à l'étude compris) s'élevait à 7 034 353 $. Le montant accordé aux 10 projets acceptés en 1983 est de 1 311 698 $.

La formation de chercheurs

Pour l'année universitaire 1983-84, on note que 50 bourses ont été accordées à des étudiants de 1er cycle pour un stage d'été, 36 à des étudiants de 2e cycle, 28 à des étudiants de 3e cycle et 13 à des étudiants de niveau post-doctoral pour un stage de recherche; 2 chercheurs ont reçu une bourse de recyclage.

Au total, 129 bourses ont été octroyées, ce qui représente un montant déboursé de 742 444 $, soit 6% des dépenses.

D'autre part, si l'on considère les montants versés en 1983 aux boursiers des années universitaires précédentes, ainsi que ceux versés pour les frais de scolarité et certains frais afférents (achat de livres, participation à des congrès, etc.), on retiendra que l'Institut a consacré 1 173 036 $ de ses dépenses pour la formation de chercheurs en 1983, soit 9,5% de son budget.

L'Institut intramuros

Les programmes de recherche interne et les projets spéciaux

L'Institut compte deux programmes de recherche interne: l'étude épidémiologique «Travail et grossesse» et le programme «Sécurité et ingénierie» dont l'équipe a été constituée vers le milieu de l'année. Par ailleurs, le programme des projets spéciaux mène également des activités de recherche telles que la réalisation de bilans de connaissances et de dossiers constitués par des groupes de travail.

En 1983, ces trois programmes ont reçu un montant de 1 679 694 $ pour la poursuite de leurs activités, ce qui constitue 13,7% des dépenses de l'Institut. Si l'on ajoute à ces montants ceux attribués aux services de laboratoire et à l'équipe de soutien à la recherche pour des projets de recherche, on obtient un pourcentage des dépenses de 23,7% pour la recherche interne.

L'équipe de soutien à la recherche

L'équipe de soutien à la recherche a pour mission de recueillir et d'analyser toutes les données nécessaires à l'identification des besoins de recherche et à la détermination des priorités. Ses activités se regroupent sous trois chapitres: le traitement des données, le traitement de l'information et la recherche appliquée. En 1983, cinq projets de recherche touchant deux secteurs d'activité déterminés comme prioritaires (forêt et scierie ainsi que bâtiment et travaux publics) ont été entrepris.

Les dépenses de l'équipe ont été de 1 155 689 $, ce qui représente 9,4% des dépenses de l'Institut. De ce montant, 40% étaient consacrés à la réalisation de projets de recherche.

Les services de laboratoire

La direction des services de laboratoire offre aux intervenants de la Commission de la santé et de la sécurité du travail, des départements de santé communautaire et des associations sectorielles, des services d'analyse (secteur hygiène et toxicologie) de soutien (secteur soutien analytique) et de référence. Un troisième secteur, le secteur «sécurité et ingénierie» a été officiellement créé en 1983. Ses activités sont regroupées autour des thèmes suivants: les outils et les machines à risques, les équipements de protection individuelle et collective, l'ingénierie (correction à la source). On peut noter que plusieurs projets de «Recherche et développement» ont été mis de l'avant en cours d'année.

Les services de laboratoire ont reçu, en 1983, un montant total de 3 906 544 $, ce qui représente 31,8% des dépenses de l'Institut. De cette somme, 20% ont été consacrés à la recherche.

L'information scientifique et technique

Elle comprend: le programme de documentation (l'informathèque), le programme des communications qui est chargé notamment de l'édition des publications de l'IRSST et d'activités d'animation scientifique, et enfin le programme de diffusion de l'information qui assure, entre autres, la rédaction du bulletin d'information «*L'IRSST*» ainsi que les relations avec la presse et le grand public.

Ces trois programmes ont disposé de 453 574 $ en 1983, soit 3,7% des dépenses.

La coordination des objectifs et la gestion des programmes de bourses et de subventions à la recherche

Un montant total de 561 928 $, soit 4,6% des dépenses de l'Institut, a été consacré à l'ensemble de ces activités. C'est au sein de ces programmes que sont menées les activités de la direction générale ainsi que la gestion administrative des programmes de bourses et de subventions, de même que toutes les activités d'évaluation des projets et des demandes.

Les services administratifs

Les services administratifs sont constitués de trois sections: ressources humaines, ressources financières et ressources matérielles. On a consacré à ces activités un montant de 958 571 $, soit 7,8% des dépenses.

Dans cette section seront présentés plus en détail les programmes des équipes associées, les projets de recherche subventionnée et la liste des étudiants boursiers de l'Institut.

Mais, tout d'abord, nous nous intéresserons à la répartition des déboursés encourus en 1983 pour la recherche externe, selon les types d'agresseurs et disciplines concernés par les projets ou programmes qu'elle regroupe.

Répartition des déboursés par type d'agresseur

Dès ses débuts, l'Institut a affirmé l'intérêt scientifique qu'il porte à tous les types d'agresseurs, qu'ils soient chimiques, physiques, biologiques ou psycho-sociaux.

Si l'on considère les déboursés pour les projets de recherche subventionnée en 1983, on constate, après examen du graphique 2.1, que 70,5% des dépenses ont été affectées à des projets portant sur des agresseurs chimiques, 6,1% à des projets portant sur des agresseurs physiques, 1,7% à des projets portant sur des agresseurs psycho-sociaux, 1,3% à des projets portant sur des agresseurs biologiques et 6,5% à des projets s'intéressant à plusieurs agresseurs (chimiques et physiques). Enfin, 13,9% des dépenses ont été attribuées à une étude sur les paramètres neurophysiologiques de la motricité humaine (non classable par type d'agresseurs).

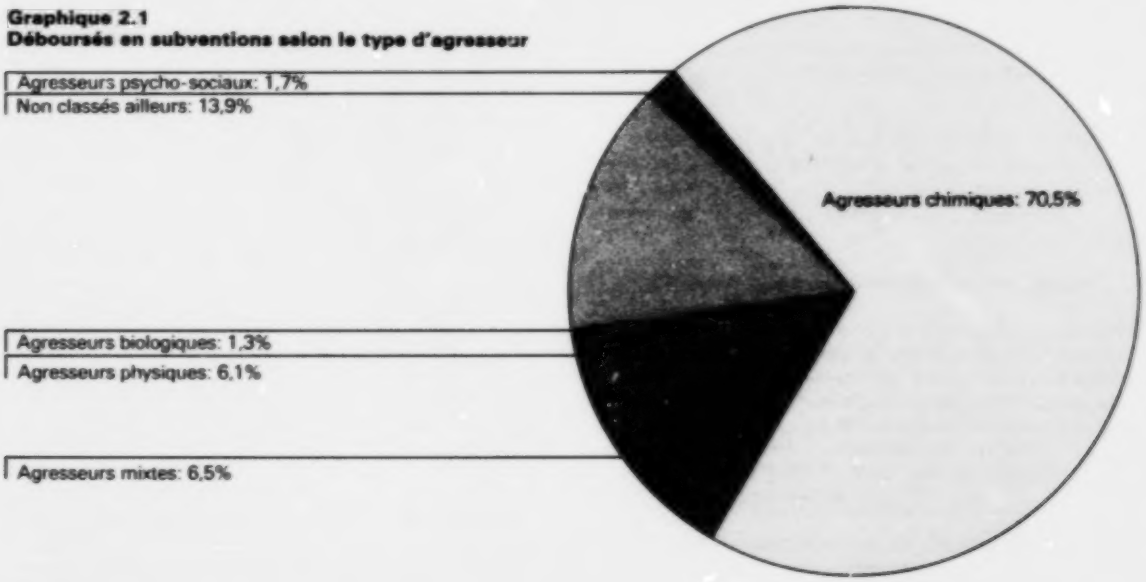
Par ailleurs, si l'on considère les déboursés concernant les équipes associées (graphique 2.2), on constate que la répartition diffère sensiblement. Quatre d'entre elles s'intéressent à des agresseurs chimiques, l'une aux lombalgies (non classable par type d'agresseur), tandis que les deux groupes de chercheurs qui ont reçu une subvention de développement étudient les agresseurs psycho-sociaux. D'autre part, une subvention d'émergence a été accordée à l'UQTR à la suite d'une proposition de recherche sur les lombalgies.

Répartition des déboursés en subventions par discipline

Le graphique 2.3 illustre la répartition des déboursés pour la recherche subventionnée par discipline. Selon les cinq catégories que nous avons déterminées a posteriori, la répartition des montants versés en 1983 par discipline se présente ainsi:

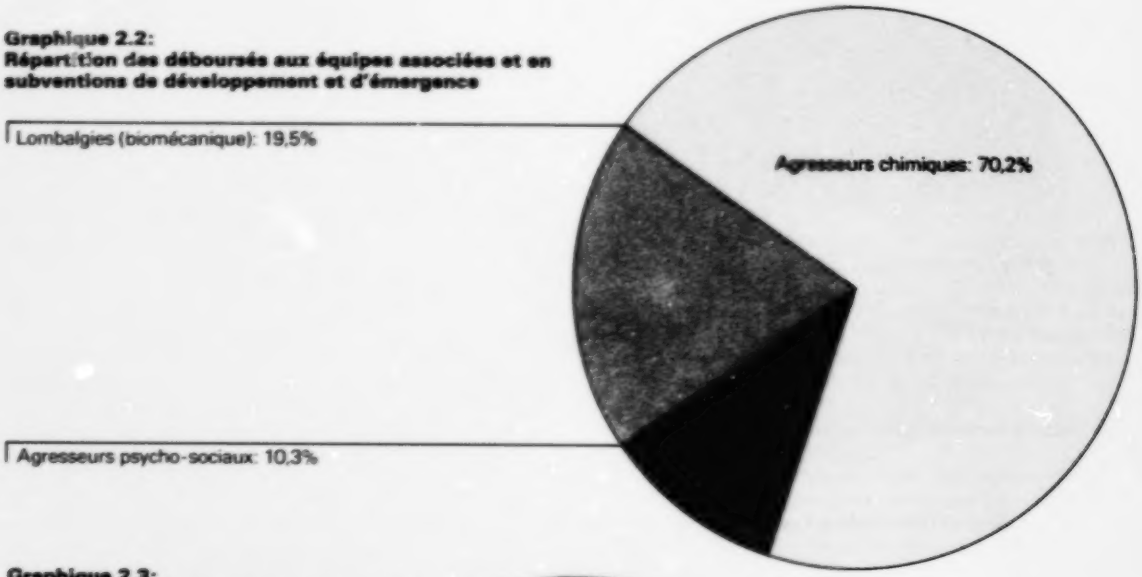
— Médecine expérimentale: 48,5%
— Toxicologie, chimie et biochimie: 28,8%
— Épidémiologie: 14,9%
— Génie et développement technique: 6,1%
— Psychologie et sociologie: 1,7%

Graphique 2.1
Déboursés en subventions selon le type d'agresseur

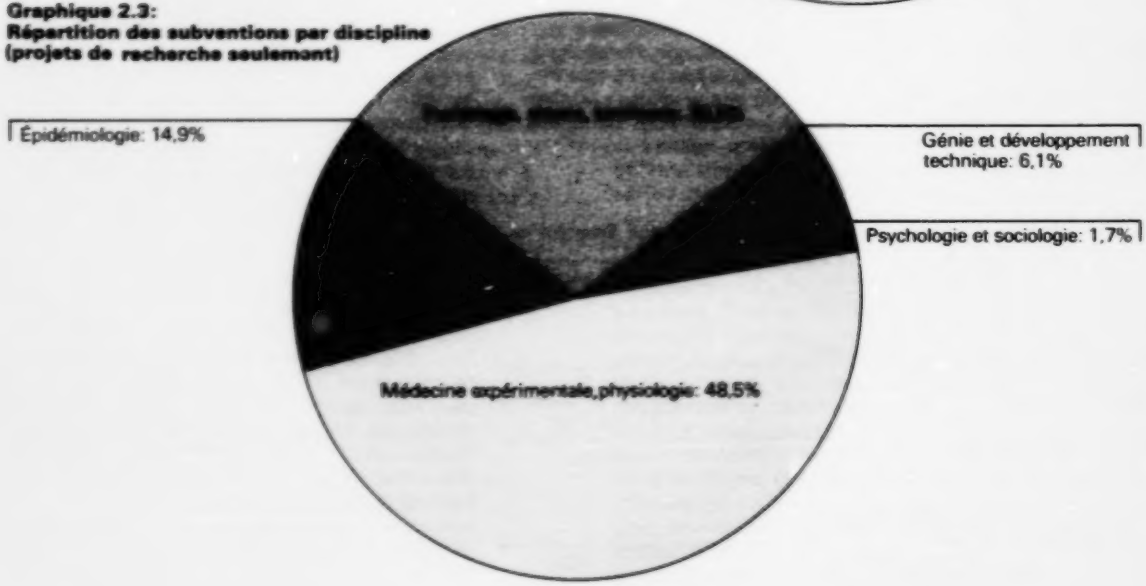


D'autre part, si l'on ajoute aux déboursés précédents les sommes versées aux équipes associées, on constate d'après le graphique 2.4 que la médecine expérimentale représente 30,1% des déboursés; l'épidémiologie 29,6%; la toxicologie, la chimie et la biochimie 18,1%; le génie et le développement technique 14,9%; et enfin la psychologie et la sociologie 7,3%.

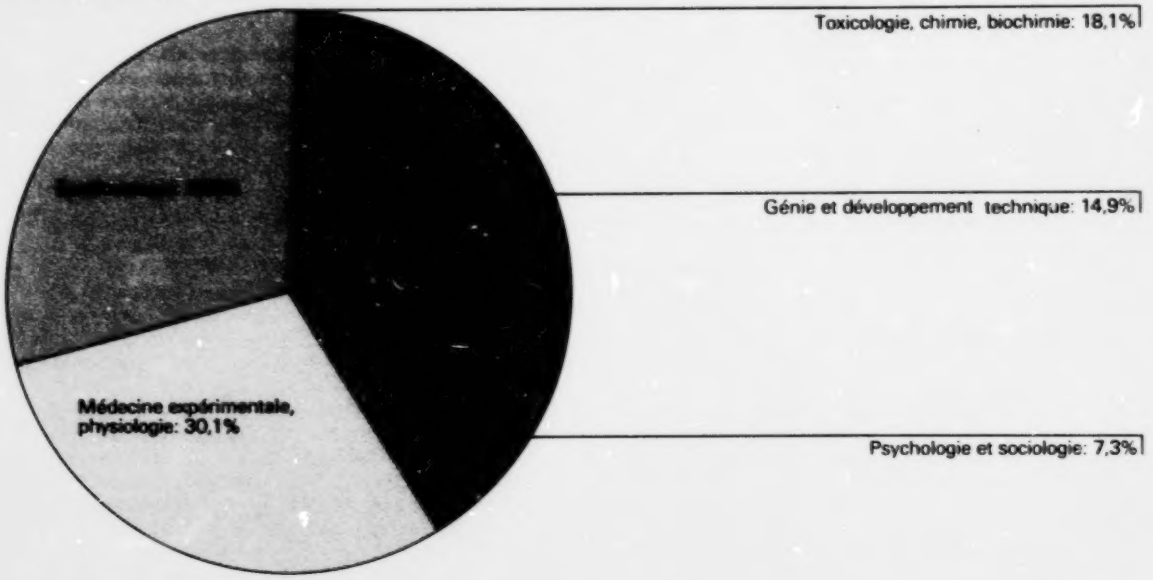
Graphique 2.2:
Répartition des déboursés aux équipes associées et en subventions de développement et d'émergence



Graphique 2.3:
Répartition des subventions par discipline (projets de recherche seulement)



Graphique 2.4:
Répartition des subventions par disciplins (projets de recherche et équipes associées).



Répartition des bourses par discipline

Si l'on s'intéresse aux bourses, on constate que sur les 129 étudiants boursiers, 83 étudient dans le domaine biomédical (médecine, biologie, toxicologie, épidémiologie, pharmacologie, biochimie, chimie et physiologie), 21 dans le champ des sciences sociales, 19 dans le domaine du génie et 6 dans des domaines variés (administration de la santé, architecture, géologie). (voir tableau 1).

Tableau 1: Répartition des bourses par discipline

Biomédical (médecine, biologie toxicologie, épidémiologie pharmacologie, etc.)	83 (64,3%)
Sciences sociales	21 (16,3%)
Génie	19 (14,7%)
Varia (administration de la santé, géologie, architecture)	6 (4,7%)
Total	129

Quelques commentaires sur ces chiffres

Comme tel était le cas l'année précédente, ce sont les disciplines qui font partie de l'ensemble des sciences de la santé, la toxicologie, la médecine expérimentale et l'épidémiologie qui se sont vu attribuer en 1983 la plus grande proportion des montants versés à la recherche externe, soit 77,8%, ce qui se reflète également dans la répartition par agresseurs où les agresseurs chimiques recueillent plus de 70% des subventions. Cela n'a rien d'étonnant car comme nous le faisions remarquer dans le *Rapport annuel 1982,* le «biomédical» occupe traditionnellement une place très importante dans le domaine de la recherche en santé et en sécurité du travail.

D'autre part, c'est le génie et développement technique qui a reçu, en second lieu, les sommes les plus importantes, celles-ci correspondant à 14,9% des déboursés. Ce sont surtout les montants versés à l'équipe associée de recherche qui s'intéresse à l'étude des maux de dos en milieu de travail qui constituent ce pourcentage, car, parmi les 22 projets de recherche subventionnée en 1983, un seul relève de cette discipline et ne représente que 3,1% des déboursés totaux.

Ce projet s'intéressant à un problème de santé (la surdité), on notera (si l'on ne considère pas les lombalgies comme résultant d'accidents du travail *stricto sensu*), qu'aucun des projets de recherche subventionnée et des travaux des équipes associées ne touche un problème de sécurité du travail — cela bien entendu, ne correspondant pas à une volonté délibérée de l'Institut, mais plutôt au peu d'activités universitaires dans ce domaine. D'ailleurs, ce n'est pas par hasard que l'Institut, conscient de cette lacune, mettait sur pied en 1982 un programme de recherche s'intéressant à la sécurité du travail. De même, en 1983, après avoir constaté également le peu d'activités de recherche consacrées à l'étude des facteurs de risque psycho-sociaux, l'Institut a versé à deux groupes de chercheurs préoccupés par cette question, des subventions de développement qui constituent 7,3% des montants déboursés.

En 1983, 37 projets de recherche ont été présentés à l'Institut. De ce nombre, 10 ont été acceptés, 20 refusés, tandis que 7 autres étaient à l'étude en fin d'année. Sur les 20 projets refusés, à la suite des recommandations du Conseil scientifique et de ses comités de pairs à la direction générale, 15 ne répondaient pas au critère de la qualité scientifique et 5 à celui de la pertinence.

Dans l'ensemble des projets étudiés (les projets acceptés et refusés), on peut remarquer que 15 sur 30 soit 50% s'intéressent aux agresseurs chimiques, 4 (13%) aux agresseurs physiques, 4 (13%) aux agresseurs biologiques, les autres concernant soit les agresseurs psycho-sociaux, plusieurs agresseurs, ou n'étant pas classables par type d'agresseur.

Parmi les 10 projets qui ont été acceptés, 8 portent sur des agresseurs physiques, 1 sur des agresseurs chimiques et physiques et un dernier sur des agresseurs biologiques. Ces projets touchent la médecine expérimentale, la toxicologie et l'épidémiologie.

Équipe associée de recherche en toxicologie industrielle
Université de Montréal

Programme de recherche:
La détection précoce de l'exposition à des agents toxiques et des altérations à la santé en milieu de travail par la surveillance biologique
Directeur: Jules Brodeur
Équipe reconnue: le 18 février 1982
Montant accordé: 686 864 $ **pour:** 28 mois
Versé en 1983: 198 029 $

Rappel du programme

Le programme de recherche s'appuie sur les principes et la méthodologie de la toxicologie expérimentale. Il a pour objectif spécifique l'acquisition de nouvelles connaissances dans le domaine de la toxicologie industrielle, en vue d'une application de ces connaissances au monde du travail sous la forme d'épreuves de surveillance de la toxicité.

Les travaux de recherche se développent selon trois axes:

1) étude sur les paramètres d'exposition aux solvants organiques, ainsi que sur les paramètres d'atteinte toxique par ceux-ci;
2) étude sur les paramètres d'exposition aux métaux toxiques;
3) étude sur la validation de modèles expérimentaux d'atteinte toxique par des solvants organiques.

C'est ainsi que l'équipe poursuit des études sur la validation de paramètres biologiques en tant qu'indicateurs précoces d'atteintes spécifiques par certains métaux lourds, tels que le plomb et le sélénium, et par certains solvants organiques, comme le styrène, le toluène, le xylène, l'hexane et les cétones. L'utilisation de la salive, en tant que transporteur d'agents toxiques, fait l'objet d'études poussées. D'autres travaux portent sur le développement de nouvelles méthodes d'analyse chimique plus sensibles et plus faciles à appliquer lors de l'examen de tissus et de fluides biologiques. Enfin, des travaux ont pour objet de valider certains modèles expérimentaux visant à étudier les interactions entre divers solvants organiques et à reproduire, en laboratoire, les conditions d'exposition par voie d'inhalation en milieu de travail. Au-delà de son programme de recherche et dans les limites de son domaine de compétence, l'équipe participe à l'étude de dossiers toxicologiques soumis à l'Institut.

Projets spécifiquement subventionnés par l'IRSST

Étude sur le passage du plomb dans les cellules des glandes salivaires et des tubules rénaux du rat (RS-82-08)
Responsables: A. P'an et A. Craan
Subvention: 84 000 $. Versé en 1983: 42 000 $. En cours.

Diverses études suggèrent que la mesure du plomb salivaire fournit un indice de la concentration sanguine du plomb diffusible, c'est-à-dire de la fraction susceptible de se déplacer vers les tissus cibles. Amorcée en 1982, cette recherche vise à mieux comprendre les mécanismes responsables du passage du plomb au niveau des glandes salivaires et au niveau du rein afin de mettre au point une épreuve de surveillance biologique pour les travailleurs exposés au plomb.

Les résultats obtenus jusqu'à présent montrent que la mesure du plomb salivaire constitue un meilleur indicateur précoce de l'exposition à ce métal que la mesure de son élimination dans l'urine.

Étude sur les interactions entre solvants industriels de type cétone et haloalcane: mise au point d'un modèle prédictif de la toxicité et recherche de paramètres pour la surveillance biologique (RS-83-10)
Responsables: G. Plaa et J. Brodeur
Subvention: 193 000 $. Versé en 1983: 98 250 $. En cours.

Le nombre d'associations qui peuvent se produire entre différents agresseurs chimiques industriels est quasi illimité. Comme il serait fastidieux et coûteux d'entreprendre une étude descriptive et systématique de toutes les associations possibles pour connaître leur potentiel toxique, on a mis au point un modèle axé sur la prédiction du potentiel interactif d'un agent chimique sur un autre.

Ce projet porte sur l'interaction entre cétones ou agents cétogènes et haloalcanes chlorés ou bromés. Il s'agit, entre autres, d'étudier la relation existant entre le pouvoir potentialisateur des cétones et la capacité d'induire des liaisons covalentes avec les macromolécules cellulaires. De plus, le projet vise à identifier un indicateur du potentiel interactif de cétones dans les liquides biologiques permettant d'assurer une surveillance biologique efficace.

Étude sur le potentiel néphrotoxique du styrène et sur l'influence d'une exposition mixte à certains solvants utilisés comme adjuvants dans la fabrication de matières plastiques sur l'importance de cette toxicité (RS-83-23)
Responsables: S. Chakrabarti et B. Tuchweber
Subvention: 84 000 $. Versé en 1983: 42 000 $. En cours.

Cette étude a été entreprise à la suite des résultats obtenus dans une recherche maintenant terminée (RS-80-06). Ses objectifs sont:
1) d'étudier la relation entre l'exposition et l'effet néphrotoxique du styrène, du toluène, de l'acrylonitrile et du trichloroéthylène sous des conditions d'exposition aiguë et subchronique par inhalation; 2) de définir l'influence d'expositions mixtes sur la relation entre l'exposition et l'effet néphrotoxique du styrène. La toxicité sera évaluée à l'aide de paramètres biochimiques et morphologiques. Les résultats de ce projet fourniront une base de données pour l'établissement de limites admissibles d'exposition professionnelle dans les cas d'expositions mixtes à des contaminants et permettront de mieux interpréter les épreuves de surveilllance biologique de l'exposition sous des conditions d'expositions mixtes.

Oxyde d'éthylène: étude des métabolites urinaires comme indicateurs pour la surveillance biologique de l'exposition (RS-83-27)
Responsables: M. Gérin et M.G. Côté
Subvention: 82 366 $. Versé en 1983: 43 857 $. En cours.

La mesure de certains métabolites urinaires pourrait servir d'indice d'exposition à l'oxyde d'éthylène, dans le cadre d'un programme de surveillance biologique des travailleurs exposés à ce gaz toxique. L'objectif de ce projet est d'évaluer cette possibilité, en étudiant, chez l'animal de laboratoire le sort métabolique de l'oxyde d'éthylène, administré par inhalation, afin de jeter les bases pratiques et théoriques d'une extrapolation chez l'humain. L'analyse d'urines de travailleurs exposés à l'oxyde d'éthylène permettra de valider cette méthode de mesure.

D'autres projets sont également menés par l'équipe, sans subvention spécifique de l'IRSST.

Influence de la grossesse sur la toxicité et le métabolisme de certains solvants organiques
Responsables: J. Brodeur et S. Chakrabarti

Durant la grossesse, des modifications physiologiques majeures se produisent chez la femme. La nature de ces changements suggère que des répercussions peuvent survenir au niveau du métabolisme des substances chimiques étrangères à l'organisme. Les résultats d'études réalisées en laboratoire montrent que la femelle gestante est moins vulnérable à la toxicité du bromobenzène que la femelle vierge et, qu'en plus, elle élimine moins de métabolites urinaires que celle-ci. Dans le cas du trichloroéthylène, la gestation a peu d'influence sur la réponse toxique, mais elle entraîne une diminution de l'excrétion urinaire de l'acide trichloroacétique. Les études menées à l'intérieur de ce projet devraient permettre de mieux connaître l'influence de la grossesse sur la réponse toxique et contribuer à définir les limites admissibles d'exposition durant cette période.

Influence d'une exposition mixte au styrène et à certains médicaments
Responsables: S. Chakrabarti et G. Sirois

Ce projet vise à établir si la médication peut modifier la réponse de l'organisme à des agents chimiques susceptibles d'être rencontrés en milieu de travail. Les résultats obtenus montrent que l'administration simultanée d'acétaminophène et de styrène ou de trichloroéthylène résulte en une augmentation de type additif de certains paramètres biochimiques suggestifs d'une atteinte hépatique. De son côté, la cimétidine, inhibiteur du métabolisme microsomial hépatique, potentialise l'effet toxique du styrène. Ces résultats suggèrent donc que la médication est susceptible de modifier la réponse à des agents chimiques présents dans l'environnement, risquant ainsi de fausser l'interprétation des épreuves de surveillance biologique.

Étude sur l'utilité des suspensions d'hépatocytes isolés pour caractériser le métabolisme et l'hépatotoxicité de solvants aromatiques
Responsables: J. Brodeur et C. Babiuk

Les résultats de cette étude montrent qu'il est possible d'ordonner le degré de toxicité d'agents chimiques à partir d'études faites sur des systèmes cellulaires isolés, si les conditions appropriées d'incubation sont rigoureusement définies. Ils suggèrent également que les systèmes de cellules isolées conservent un pouvoir de discrimination élevé, comme en témoignent les réponses en apparence contradictoires de deux paramètres de cytotoxicité: aminotransférases et glutathion. Cette observation revêt une grande importance en ce qui a trait à la modélisation du potentiel toxique, puisqu'elle permet d'envisager de décomposer la toxicité d'un produit en au moins deux de ses principaux éléments: toxicité de la substance-mère et toxicité du métabolite actif.

Formation de chercheurs

Ce programme de recherche sert d'encadrement à la formation de chercheurs en toxicologie industrielle. En 1983, les membres de l'équipe ont dirigé les travaux de recherche de neuf étudiants de maîtrise, de sept étudiants de doctorat et de deux étudiants de niveau post-doctoral. Enfin, ils ont accueilli trois stagiaires d'été, boursiers de l'IRSST.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles
Université McGill

Programme de recherche:
Étude rapide des risques professionnels
Directeur: Gilles Thériault
Équipe reconnue: le 15 avril 1982
Montant accordé: 694 271 $ **pour:** 36 mois
Versé en 1983: 295 371 $

J. Corbett McDonald a assumé la direction de l'équipe associée jusqu'au 1er septembre 1983.

Rappel du programme

Ce programme de recherche consiste à mener des études épidémiologiques sur les maladies professionnelles et à mettre au point des méthodes d'investigation rapide des risques professionnels.

Les objectifs poursuivis sont les suivants:

1) développer des outils méthodologiques en réalisant des projets pilotes et en vérifiant l'applicabilité des différentes stratégies épidémiologiques à des problèmes particuliers;
2) procéder à des études épidémiologiques sur la nature et l'étendue des risques professionnels et des maladies associées au travail;
3) offrir l'expertise requise par les intervenants en santé et en sécurité du travail;
4) offrir à de jeunes médecins, hygiénistes et autres scientifiques de domaines connexes une expérience et une formation en méthode de recherche épidémiologique appliquée à la santé et à la sécurité du travail.

Activités de recherche visant à mettre au point des méthodes d'investigation rapide

Mélanome de la choroïde chez les travailleurs du plastique

Responsable: B. Case. En cours.

Il s'agit d'une étude épidémiologique de type cas-témoins dont l'objectif est de savoir si le risque de développer un mélanome de la choroïde est plus élevé chez les travailleurs de l'industrie du plastique que chez d'autres travailleurs. Pour ce faire, les antécédents de travail de 25 personnes porteuses de mélanome de la choroïde seront comparés à ceux de l'ensemble des autres cas de cancer de la région de Montréal.

Cette étude exploratoire permettra d'évaluer l'opportunité de conduire une étude plus approfondie sur le sujet. Portant sur une tumeur rare, cette recherche amène les chercheurs à définir une approche méthodologique appropriée à ce type de problème. On entend développer des mécanismes de collaboration avec d'autres équipes associées, notamment avec celle de Jack Siemiatycki qui participera à la cueillette des données.

Risques chimiques dans un service d'orthèses-prothèses et population à risques similaires dans l'industrie du plastique au Québec

Responsable: M. Dubeau. Terminé.

Il s'agit d'une étude d'hygiène industrielle dont le double objectif était d'identifier les risques pour la santé présents dans un service d'orthèses- prothèses d'un centre de réadaptation et d'identifier la population exposée à des risques similaires dans l'industrie du plastique au Québec. La démarche accomplie servira d'assise à plusieurs autres projets de recherche traitant des problèmes de santé dans l'industrie du plastique.

Problèmes respiratoires et neurologiques dans une usine de renforcement des plastiques

Responsables: L. De Guire, N. Cherry, P. Ernst et V. Royce. En cours.

Les travailleurs des industries de renforcement des matières plastiques sont exposés au plomb ainsi qu'à des concentrations élevées de poussières et de fumées. Les effets potentiels de ces expositions sur le système respiratoire et sur le système nerveux sont mal connus et soulèvent de plus en plus d'inquiétude.

Une étude épidémiologique comparant la prévalence d'anomalies pulmonaires et nerveuses chez un groupe de travailleurs exposés avec un groupe non exposé a été planifiée. Elle repose sur une approche tri-disciplinaire impliquant la participation de spécialistes en recherche pulmonaire et neuro-comportementale ainsi qu'en hygiène industrielle.

Mélanome de la peau chez les travailleurs d'une industrie électrochimique

Responsables: S. Provencher et H. Iturra. En cours.

On soupçonne une prévalence élevée de mélanome cutané chez les travailleurs d'une industrie électrochimique de la région de Montréal. Cette étude vise à vérifier une telle hypothèse et éventuellement à déterminer si ce phénomène est associé au milieu de travail. Les taux de prévalence du mélanome cutané observés parmi les employés de la compagnie seront

comparés à ceux de la population de la région métropolitaine de Montréal. Puis, on procédera à une étude cas-témoins parmi les travailleurs afin d'identifier les occupations à risques ou autres facteurs du milieu de travail associés à ce phénomène.

Dépistage précoce d'une intoxication chronique par le plomb
Responsables: L. De Guire, N. Cherry et A. P'An. En préparation.

Ce projet est entrepris conjointement par les équipes associées de l'Université McGill et de l'Université de Montréal. Il s'agit d'une étude de faisabilité qui vise à identifier les effets précoces d'intoxication chronique au plomb. La littérature permet de croire que les fonctions hépatiques, rénales et neuro-comportementales pourraient présenter des altérations précoces à la suite d'une exposition au plomb en milieu de travail. Une dizaine de travailleurs seront examinés. On dosera leurs enzymes hépatiques et rénales et on évaluera leurs fonctions neuro-comportementales. Puis, on examinera la corrélation entre les résultats de ces tests et les taux de plomb sanguin, urinaire et salivaire des travailleurs exposés.

Si les résultats s'avèrent significatifs, cette recherche donnera lieu à un travail de plus grande envergure sur une population plus importante de travailleurs.

Cancers «rares» associés au travail
Responsables: B. Case, L. De Guire et B. Armstrong. En cours.

Plusieurs cancers «rares» sont reconnus comme étant associés au travail, notamment l'angiosarcome hépatique, le mésothéliome, le cancer des sinus, le sarcome des tissus mous et le cancer du scrotum. L'objectif de cette recherche est de dénombrer ces cas de cancers qui apparaissent annuellement au Québec et de déterminer s'ils sont le résultat d'exposition à des produits chimiques en milieu de travail.

Il s'agit, dans un premier temps, d'identifier les sources de données existantes au Québec, de vérifier leur accessibilité et la validité des informations qu'elles contiennent. On pourra ensuite développer une approche méthodologique spécifique permettant d'identifier les risques de cancer professionnel.

Activités de recherche épidémiologique visant à déterminer la nature et l'étendue des risques professionnels et des maladies associées au travail

Santé des travailleurs de bureaux
Responsable: J.C. McDonald. En cours.

Les plaintes des travailleurs de grands édifices à bureaux soulèvent un problème qui prend de plus en plus d'ampleur. L'objet de cette recherche est de définir, à l'aide de questionnaires, les problèmes de santé associés au travail dans ces milieux. Une évaluation environnementale permettra de déterminer s'il existe des risques spécifiques à ce milieu de travail. Les plaintes décrites par les travailleurs seront corrélées aux données environnementales.

Exposition au mercure inorganique et issues de la grossesse
Responsable: L. De Guire. En cours.

L'exposition au mercure organique pendant la grossesse entraîne des conséquences néfastes sur la grossesse et l'enfant à naître. Il est théoriquement possible que l'exposition au mercure inorganique entraîne des conséquences similaires.

Afin de documenter cette hypothèse, on entend procéder à une étude épidémiologique. Le déroulement de la grossesse chez un groupe de femmes exposées au mercure inorganique, dans leur milieu de travail, sera comparé à celui d'un groupe de femmes non exposées. Les travailleuses de deux entreprises de lampes fluorescentes du Québec constituent la population de l'étude.

Maladies cardiaques athérosclérosantes chez les travailleurs des industries d'électrolyse de l'aluminium (RS-83-29)
Responsables: G. Thériault et C. Tremblay
Subvention: 90 000 $. Versé en 1983: 54 000 $.
En cours.

Cette recherche a pour but d'étudier le rôle de l'environnement de travail dans l'apparition de la maladie cardiaque chez les travailleurs de l'électrolyse de l'aluminium. Il s'agit d'une étude épidémiologique de type cas-témoins. Les employés de l'usine Alcan, à Arvida, constituent la population cible. L'histoire professionnelle et l'exposition à divers agresseurs physiques (chaleur, bruit, exigences des tâches) et chimiques (CO, hydrocarbures, CS_2, métaux) seront comparées entre un groupe de travailleurs atteints d'une maladie cardiaque et un groupe de travailleurs

sains. Cette comparaison se fera en contrôlant les variables reconnues comme étant associées à la maladie cardiaque.

L'étude permettra de connaître le rôle que peuvent jouer certaines variables environnementales et occupationnelles dans l'apparition de la maladie cardiaque.

Activités de recherche répondant aux besoins exprimés par les intervenants en santé et en sécurité du travail

Oedèmes angio-faciaux chez les travailleurs d'une usine fabriquant des émaux sur cuivre
Responsable: G. Thériault. Terminé.

Au cours des premiers mois de l'année 1983, plusieurs travailleurs d'une usine fabriquant des émaux sur cuivre ont présenté des oedèmes angio-faciaux. Les travailleurs attribuaient ces oedèmes aux pigments utilisés dans la fabrication des émaux. Après enquête, le département de santé communautaire de la région concernée s'est adressé à l'IRSST pour obtenir un appui. La demande a, par la suite, été acheminée à l'équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles.

Une enquête épidémiologique a donc été entreprise. Les conclusions du rapport indiquent que le problème ne justifie pas une étude épidémiologique actuellement. Il est recommandé d'exercer une simple surveillance pour l'instant et de mieux documenter l'apparition de nouveaux cas.

Formation de chercheurs

L'équipe permet actuellement l'encadrement de huit étudiants en épidémiologie dont les sujets de thèse portent sur la santé au travail. Il s'agit de quatre étudiants de maîtrise et de quatre étudiants de doctorat. Quatre stagiaires d'été ont fait des travaux de recherche sous la supervision de membres de l'équipe. Trente-cinq autres étudiants sont inscrits au diplôme en hygiène du travail ou en santé au travail. Ils reçoivent une formation de base en méthodologie de recherche.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels
Université du Québec (Institut Armand-Frappier)

Directeur: Jack Siemiatycki
Équipe reconnue: le 15 avril 1982
Montant accordé: 731 023 $ **pour:** 30 mois
Versé en 1983: 297 690 $

Rappel du programme

Ce programme de recherche repose sur un système original de surveillance d'agents cancérogènes. La méthode épidémiologique est utilisée pour l'identification et la caractérisation de ces agents. Il s'agit d'un système de surveillance qui a pour but de scruter le «spectre professionnel» des patients cancéreux des hôpitaux de Montréal, afin de déterminer les produits chimiques auxquels ils ont été exposés. En plus du système de surveillance et des études afférentes, l'équipe entreprend des études méthodologiques concernant la qualité des données, les plans d'étude, l'analyse statistique. Ce programme se présente donc comme un projet de large envergure auquel sont rattachés quelques projets satellites.

Projet principal

Le dépistage des facteurs cancérogènes de l'environnement professionnel
Responsable: J. Siemiatycki

Il s'agit d'une étude de type cas-témoins où l'on tente d'interroger tous les patients atteints de cancer aux sites sélectionnés (oesophage, estomac, gros intestin, pancréas, rectum, rein, vessie, prostate, foie, peau, tissu lymphoïde). L'étude porte sur les hommes âgés de 35 à 70 ans, diagnostiqués et hospitalisés dans la région métropolitaine de Montréal ainsi qu'un groupe de «témoins» choisis dans la population montréalaise. On demande au sujet, non seulement la liste de ses emplois et les noms des compagnies pour lesquelles il a travaillé, mais aussi des informations détaillées sur ses tâches, les procédés industriels employés et les activités de ces compagnies.

Après un entretien approfondi, l'histoire professionnelle détaillée rapportée par le patient est étudiée par l'équipe d'ingénieurs et de chimistes. Le but est de dresser la liste des produits chimiques et des substances auxquels le patient peut avoir été exposé.

Ces données sont entrées sur fichier informatisé. En comparant les cas et les témoins, il est possible d'analyser les risques relatifs engendrés par l'exposition aux produits chimiques associés aux professions exercées. L'analyse statistique doit tenir compte non seulement des variables confondantes telles que le groupe ethnique, le statut socio-économique, le tabagisme, etc., mais aussi des associations entre divers produits chimiques et les sites de cancer.

Plusieurs études visant à évaluer l'approche méthodologique ont été effectuées. Elles concernent notamment la cueillette des données, l'inférence d'expositions chimiques et physiques associées à l'histoire professionnelle ainsi que les analyses et interprétations biostatistiques.

Des analyses ont été effectuées sur les risques associés à certains produits connus ou suspectés comme étant cancérogènes, notamment le nickel, le chrome et le formaldéhyde. Des rapports techniques décrivent l'exposition professionnelle à ces produits et leur usage dans différents secteurs industriels. Les chercheurs ont aussi entrepris certaines analyses visant à soulever des hypothèses. Toutes ces activités découlent du projet principal.

Cancérogénécité du nickel et du chrome
Responsables: J. Siemiatycki et M. Gérin

Le travail de codification effectué par les chimistes a suscité un intérêt particulier en ce qui concerne les expositions aux composés de nickel et de chrome souvent utilisés ensemble dans l'industrie. L'étude a démontré que le nickel-chrome (l'un ou l'autre ou les deux) est cancérogène dans une certaine gamme d'emplois. Le site affecté est le poumon. Le risque relatif est très élevé chez les soudeurs d'acier inoxydable, mais ne l'est pas chez d'autres soudeurs. Le risque est moins élevé, mais quand même significatif, chez d'autres ouvriers exposés à ce produit.

Les résultats de cette analyse démontrent, d'une part, que l'exposition au nickel-chrome peut causer le cancer du poumon et, d'autre part, que l'approche utilisée est efficace puisqu'une analyse sur la base des titres professionnels n'aurait pu dévoiler cette situation.

Étude sur l'exposition au formaldéhyde en milieu de travail et les risques de cancer associés
Responsables: M. Gérin et J. Siemiatycki.

Une analyse préliminaire sur l'exposition au formaldéhyde révèle un risque relatif de cancer du rectum et du poumon, tous deux près du seuil de signification. Le premier peut être dû au hasard, mais le deuxième semble plus plausible. Les chercheurs ont tenu compte de l'âge, du groupe ethnique et du tabagisme. À l'heure actuelle, on ne peut appuyer l'hypothèse selon laquelle le formaldéhyde est cancérogène sans pouvoir l'infirmer pour autant. Vu l'importance de l'exposition au formaldéhyde — tant dans l'environnement général que dans l'environnement professionnel — il est surprenant de constater qu'il y a peu d'analyses pertinentes à ce sujet. Les chercheurs attendent d'avoir accumulé un plus grand nombre de cas, afin de pouvoir faire des estimations plus précises, avant de publier les résultats.

Analyses visant à soulever des hypothèses
Responsable: J. Siemiatycki

Pour la plupart des associations entre les 13 sites de cancer et les quelques 279 expositions, la puissance statistique pour détecter un risque s'avère toujours trop faible. C'est pourquoi on a décidé de commencer par l'analyse des quatre sites de cancer les plus fréquents chez les patients (le poumon, la vessie, la prostate, le côlon) et des 25 expositions les plus communes. Cette approche donne le maximum de puissance et minimise le pourcentage d'associations statistiques dues au hasard.

L'analyse a attiré particulièrement l'attention des chercheurs sur l'association entre les poussières de bois et le cancer du poumon. Celle-ci, qui s'est avérée significative avec un risque relatif de 1,4, est d'autant plus importante qu'il s'agit d'une exposition extrêmement commune et du cancer le plus répandu chez les hommes. Cette association paraît plausible, car on retrouve déjà dans la littérature des rapports reliant l'exposition à ces poussières au cancer du nez. De plus, certaines études de cohortes sur les travailleurs du bois ont démontré un risque élevé de cancer du nez ainsi que de faibles associations avec le cancer du poumon. Cependant, si nous tenons compte du risque attribuable (c'est-à-dire le nombre de cas causés par exposition), le risque pour le poumon est beaucoup plus important que pour le nez.

Autres projets

Plusieurs recherches épidémiologiques sur le cancer ne relèvent pas directement du projet principal de surveillance.

La faisabilité d'une étude de cohorte rétrospective dans l'industrie de la fourrure montréalaise (RS-82-25)
Responsable: J. Siemiatycki
Subvention: 7 895 $. Versé en 1983: 7 895 $.
Terminé.

Ce projet a été entrepris après que des médecins de l'Hôpital général juif aient rapporté trois cas simultanés de cancer du poumon touchant des travailleurs de la fourrure. Une analyse sommaire des dossiers des patients admis à cet hôpital sur une période de deux ans tend, effectivement, à démontrer un taux plus élevé de cancer parmi ces travailleurs que dans l'ensemble de la population.

On a d'abord constitué une cohorte de 1 239 travailleurs qui étaient dans l'industrie en 1966, 296 décharneurs et teinturiers et 943 travailleurs à la confection. Puis, on a effectué une étude de faisabilité sur 200 membres de la cohorte afin de s'assurer que la démarche porterait fruit. Parmi ces travailleurs, 95,5% ont été retracés.

Une étude de cohorte rétrospective dans l'industrie de la fourrure montréalaise avec une attention particulière au cancer du poumon (RS-83-24)
Responsable: J. Siemiatycki
Subvention: 26 124 $. Versé en 1983: 20 000 $.
En cours.

Suite à l'étude de faisabilité décrite précédemment, on procède maintenant à l'étude de la cohorte complète des travailleurs de la fourrure.

Le nombre de décès observés sera comparé avec le nombre attendu en l'absence de risque élevé. Le nombre attendu sera fondé sur les taux de la population montréalaise. Même si l'objet de l'étude porte sur le cancer du poumon, cette analyse pourra faire ressortir des risques élevés associés à d'autres causes de décès. De plus, on effectuera des études cas-témoins pour les décès dus au cancer du poumon. Les résultats de cette recherche indiqueront s'il y a ou non une prévalence élevée de mortalité par cancer dans l'industrie de la fourrure, si le risque est plus élevé dans l'un ou l'autre des deux secteurs (apprêtage, confection) et, à l'intérieur des secteurs, si le risque varie selon le poste occupé, le nombre d'années dans l'industrie et les expositions professionnelles liées à cette industrie.

Modèles biologiques, modèles biostatistiques et méthodes épidémiologiques
Responsables: D. Thomas et J. Siemiatycki

L'analyse et l'interprétation des études épidémiologiques sur les cancers professionnels sont complexes du fait que la maladie peut se manifester bien des années après l'exposition. On ne sait pas à l'avance comment un certain mode d'exposition peut influencer le risque de cancer ni comment les interactions avec d'autres facteurs peuvent varier selon la nature de la combinaison. Ce projet de recherche est fondé sur la simulation de banques de données fictives. Il consiste à prendre un modèle de cancérogénicité chimique très répandu, celui de cancérogènes à multiples étapes, en simulant différents modes d'exposition dans différentes populations fictives. On fait varier ensuite un certain nombre de paramètres dans le modèle afin de déterminer la sensibilité des méthodes épidémiologiques pour dépister des agents cancérogènes dans différentes circonstances.

Données épidémiologiques et compensation des cancers professionnels
Responsables: D. Thomas et J. Siemiatycki

Les chercheurs ont analysé la question de la compensation des cancers professionnels. Actuellement, le système légal qui régit la compensation ne tient pas compte du fait qu'on ne peut jamais affirmer avec certitude la cause d'un cancer. Les chercheurs ont démontré comment les résultats d'études épidémiologiques pouvaient être utilisés pour estimer la cause probable d'un cas de cancer survenu suite à telle ou telle exposition professionnelle. De plus, une discussion a porté sur la façon d'interpréter ces probabilités pour attribuer une compensation juste. Cette démarche a soulevé le problème engendré par un manque de données épidémiologiques pour le fonctionnement d'un tel programme.

Dioxine et risque de cancer
Responsable: J.-F. Boivin

L'un des chercheurs a participé à une commission fédérale sur les risques associés à l'exposition à la dioxine. Il était responsable, entre autres, d'une revue des connaissances sur les risques en milieu professionnel.

Stratégie d'obtention des histoires professionnelles: comparaison entre un questionnaire auto-rédigé et un interview en profondeur
Responsables: J. Fabry, M. Gérin et J. Siemiatycki

Ce projet est subventionné par un organisme français. En collaboration avec le docteur Jacques Fabry, de l'Université Claude-Bernard à Lyon, on a entrepris un projet visant à comparer la qualité des histoires professionnelles obtenues lors d'un interview en profondeur à celle obtenue en utilisant un questionnaire auto-rédigé.

Formation de chercheurs

L'équipe associée accueille des étudiants ou des agents de recherche et leur fournit tout le support nécessaire à leur formation. L'équipe associée a supervisé les travaux d'un étudiant au niveau du doctorat, de cinq étudiants au niveau de la maîtrise et de deux stagiaires de recherche.

Quatre agents de recherche font partie de l'équipe et ont bénéficié d'une formation particulière en recherche.

Équipe associée de recherche en génie biomédical
École polytechnique de Montréal

Programme de recherche:
Étude biomécanique des maux de dos en milieu de travail
Directeur: Gilbert Drouin
Équipe reconnue: le 15 avril 1982
Montant accordé: 973 780 $ **pour:** 78 mois
Versé en 83: 260 500 $

Cette équipe s'est vu reconnaître le statut d'équipe associée de recherche en avril 1982 pour une période de 18 mois se terminant le 30 septembre 1983. C'est au terme de ce premier mandat que son statut fut confirmé pour une période de cinq ans à compter du 1er octobre 1983.

Rappel du programme

Le programme de recherche a pour principal objectif la compréhension des causes de maux de dos en situation de travail. Cette compréhension est basée sur une meilleure connaissance des charges mécaniques imposées à la colonne vertébrale lors de l'exécution de tâches professionnelles.

L'approche proposée intègre des études ergonomiques dans le milieu de travail, l'étude biomécanique du mouvement et la modélisation de la colonne vertébrale incluant l'anatomie quantifiée et la caractérisation des tissus.

Les projets en cours sont conçus de façon interactive de sorte que des informations peuvent être échangées à diverses étapes.

Étude du travail des préposé(e)s en milieu hospitalier
Responsable: M. Lortie

Il s'agit d'une étude ergonomique menée dans deux hôpitaux pour soins prolongés, auprès des préposés aux bénéficiaires. Cette étude comprend l'analyse des accidents et l'analyse du travail de manutention. Un bilan des programmes d'enseignement des techniques de manutention est aussi en cours: recensement des programmes, compilation à l'aide d'une grille d'analyse, évaluation des modifications apportées par les travailleurs formés à ces techniques, par un suivi sur le terrain.

Analyse biomécanique du mouvement et modélisation du chargement sur la colonne
Responsable: M. Gagnon

Un protocole expérimental a été développé pour estimer les contraintes exercées sur la colonne lombaire au cours de tâches effectuées par des préposé(e)s aux malades. Ce protocole combine des techniques d'analyse biomécanique du mouvement utilisées en synchronisation (cinématographie, plates-formes de force, électromyographie) et un modèle planaire et quasi statique de chargement sur la colonne lombaire. Ce modèle a été soumis à une vérification expérimentale par l'analyse de levage de patients à partir d'une chaise. D'autre part, un modèle dynamique d'analyse du mouvement est en cours de développement pour l'évaluation de tâches hospitalières impliquant des effets non négligeables d'accélération.

Modélisation du segment fonctionnel
Responsable: G. Dumas

L'objectif vise à déterminer l'effet des divers modes de chargement des structures sollicitées. Un premier modèle est en cours d'élaboration. Il tient compte des structures osseuses et des disques et utilise la technique des éléments finis. Le modèle sera utilisé simultanément avec les techniques d'analyse du mouvement et un modèle du chargement pour identifier les zones des structures qui subissent les sollicitations mécaniques les plus élevées au cours de mouvements.

Caractérisation mécanique des tissus du segment fonctionnel
Responsable: G. Dumas

L'objectif est de déterminer les caractéristiques mécaniques des composantes du segment fonctionnel. La réalisation du modèle du segment fonctionnel nécessite la connaissance des propriétés mécaniques des différentes composantes. La caractérisation des ligaments du segment fonctionnel (interépineux, surépineux, capsulaires, jaunes) fait l'objet d'un projet de maîtrise. Il s'agit d'obtenir les courbes force-déformation et les propriétés visco-élastiques de ces ligaments à l'aide d'un appareil de traction.

Anatomie quantifiée
Responsable: B. Roy

Les études anatomiques présentent une approche descriptive des différentes structures qui ne satisfont pas les besoins de la modélisation. L'objectif du projet est de fournir, grâce à un appareil numérisant, les données d'anatomie quantifiée pour les besoins du modèle de chargement et de celui du segment fonctionnel. Un protocole expérimental a été développé à cet effet et des études pilotes sont présentement en cours.

Formation de chercheurs

L'équipe accueille trois étudiants au niveau du doctorat et sept au niveau de la maîtrise. Deux étudiants ont complété leur maîtrise dans le cadre de ce programme et deux autres travaillent à un projet de fin d'études au niveau du baccalauréat.

Équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses
Université de Sherbrooke

Directeur: Raymond Bégin
Équipe reconnue: le 1er juillet 1982
Montant accordé: 594 882 $ **pour:** 36 mois
Versé en 1983: 325 482 $

Rappel du programme

Le programme de recherche de l'équipe est axé sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses. L'équipe mène simultanément des études d'amiantose expérimentale chez le mouton et des études cliniques chez les travailleurs de l'amiante.

Sur le plan expérimental, les travaux de l'équipe portent sur les sujets suivants:

1) la pathophysiologie et le diagnostic précoce de l'amiantose induite sur un modèle animal: le mouton;
2) la fibrogénicité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo;*
3) l'immunopathogénicité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo;*
4) la cytotoxicité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo.*

D'autre part, sur le plan clinique, l'équipe mène des études sur:

1) la détection de paramètres précoces de l'amiantose, principalement par l'usage de la captation pulmonaire du gallium et de la courbe pression-volume, deux marqueurs de l'alvéolite péri-bronchiolaire;
2) l'usage de la tomographie axiale du thorax dans la détection précoce de l'amiantose;
3) l'obstruction des voies aériennes chez les travailleurs de l'amiante avec ou sans amiantose.

En 1983, l'IRSST a subventionné quatre projets présentés par cette équipe, qui reçoit également des subventions d'autres organismes.

Amiantose expérimentale: indices séquentiels pulmonaires et systémiques de la maladie (RS-81-01)
Responsable: R. Bégin
Subvention: 220 000 $. Versé en 1983: 72 000 $.
Terminé.

Cette recherche expérimentale a permis de vérifier chez le modèle animal d'amiantose étudié (le mouton), l'intérêt de tout marqueur qui pourrait être utile dans la caractérisation diagnostique des pneumoconioses. L'approche expérimentale a l'avantage de permettre l'analyse sériée des paramètres d'intérêt et de faire des études de corrélation entre ces divers paramètres et les autres données qui sont couramment utilisées en clinique pour le diagnostic et la caractérisation des pneumoconioses.

Des méthodes ont été développées pour obtenir chez le mouton de façon sériée des biopsies pulmonaires, des radiographies pulmonaires et toutes les épreuves de fonction respiratoire en usage courant chez l'humain. Des analyses sériées du lavage bronchoalvéolaire et du sang périphérique ont aussi été effectuées. Ces travaux ont permis de caractériser la relation existant entre les changements au niveau de la captation pulmonaire de marqueurs radioactifs, les changements au niveau du lavage bronchoalvéolaire et leur relation avec la lésion pulmonaire telle que caractérisée sur le plan histopathologique. Ces études sont poursuivies dans le projet RS-83-03 qui combine les approches expérimentale et clinique.

Recherches cliniques et expérimentales sur l'amiantose (RS-83-03)
Responsable: R. Bégin
Subvention: 660 467 $. Versé en 1983: 137 000 $.
En cours.

Ces recherches ont, entre autres, pour objectifs, de valider de nouveaux indices d'atteinte précoce de l'amiantose (perméabilité capillaire pulmonaire, neutrophilie du lavage bronchoalvéolaire, accumulation pulmonaire du gallium-67), d'établir un système de gradation (*staging*) permettant de caractériser cette maladie à divers stades, compris entre l'alvéolite initiale et la fibrose terminale et d'étudier l'activité et la progression de la maladie à l'aide de méthodes non invasives.

Par ailleurs, elles visent également à étudier l'influence de certains facteurs immunologiques, génétiques et de transport muco-ciliaire. Enfin, d'autres travaux permettront d'évaluer, chez le modèle animal, un régime thérapeutique basé sur l'immunorégulation des cellules effectrices dans l'amiantose; si ce régime s'avérait efficace chez le mouton, il pourrait ouvrir la voie à de nouveaux traitements susceptibles d'améliorer l'état de santé des travailleurs victimes de cette maladie.

Hormones peptidiques comme marqueurs immunologiques de pathologies pulmonaires (RS-83-11)
Responsables: S. Saint-Pierre, P. Sirois et J. Barabé
Subvention: 35 000 $. Versé en 1983: 17 500 $.
En cours.

Cette étude vise à mettre au point des techniques diagnostiques permettant de détecter précocement l'apparition de pathologies pulmonaires affectant particulièrement les travailleurs exposés à l'inhalation de poussières ou de vapeurs nocives. C'est en se basant sur la mesure de substances de nature peptidique secrétées par les cellules neuroendocrines du poumon, affectées directement (cancer pulmonaire à petites cellules) ou indirectement (amiantose, autres fibres), au moyen d'essais radioimmunologiques que l'on compte mettre au point ces techniques diagnostiques qui pourraient être plus précises que celles déjà connues.

Amiantose et pneumoconioses: marqueurs cellulaires et biochimiques spécifiques de pneumopathie (RS-83-12)
Responsables: I. Lemaire et S. Lemaire
Subvention: 100 450 $. Versé en 1983: 49 000 $.
En cours.

À la lumière de récents travaux, quatre catégories de facteurs sont apparus importants dans la réaction inflammatoire chronique et la fibrose causées par l'amiantose: 1) les monokines stimulant la prolifération et la chimiotaxie des fibroblastes; 2) une lymphokine (FGIF) inhibant la croissance des fibroblastes; 3) des neuropeptides (peptide vasointestinal et bombésine); 4) des neurotransmetteurs (catécholamines, dopamine et sérotomine).

La recherche en cours vise, à l'aide d'un modèle d'amiantose chez le rat, à vérifier, d'une part, la valeur de ces facteurs comme indices précoces de pneumopathie ainsi que leur utilité pour l'établissement d'un diagnostic précoce, et, d'autre part, à connaître l'importance de ces molécules comme médiateurs spécifiques de l'amiantose, afin de développer une approche thérapeutique rationnelle.

Formation de chercheurs

L'équipe associée de l'Université de Sherbrooke a reçu en 1983, cinq médecins qui se spécialisent en médecine nucléaire, pathologie et pneumologie, deux étudiants de niveau post-doctoral et plusieurs autres de maîtrise, dont trois boursiers de l'IRSST.

Groupe de recherche du département des sciences biologiques
Université du Québec à Montréal

Coordinatrice: Donna Mergler
Subvention de développement: 75 000 $

Rappel du programme

Le groupe de recherche développe une approche biologique de la santé au travail dans une démarche de recherche-action. Cette approche, qui fait appel aux notions écologiques d'interactions complexes entre l'organisme et son milieu, vise l'étude des altérations physiologiques, génétiques et biochimiques, en amont de la maladie, associées aux facteurs présents dans le microenvironnement de travail. Le groupe applique cette approche aux effets des solvants, des radiations ionisantes, et des conditions des ghettos d'emplois féminins.

Projets subventionnés par l'IRSST

Utilisation de plusieurs méthodes pour juger des effets génotoxiques de certains agents présents dans le milieu de travail (RS-81-05)
Responsable: K. Messing
Subvention: 15 000 $. Terminé.

Ayant pour objectif le développement de techniques de dépistage précoce des effets génotoxiques d'agents présents dans le milieu de travail, les chercheurs se sont penchés de façon particulière sur les effets des radiations ionisantes. Ils ont procédé à la mise au point, en laboratoire, d'une méthode qui consiste à étudier les mutations provoquées dans le milieu de travail, par l'isolement de clones mutants de lymphocytes périphériques humains, afin de les énumérer et de les caractériser.

La relation dose-réponse entre l'exposition aux radiations ionisantes et l'augmentation du taux de mutation est étudiée. Des résultats préliminaires permettent de croire que les radiations ionisantes produisent des changements de structure de l'ADN détectables par cette méthode. Ce test peut donc s'avérer utile dans la prévention de cancers et de malformations congénitales.

Synthèse sur quelques problèmes prioritaires en santé et en sécurité du travail (RS-79-02)
Responsable: D. Mergler
Subvention: 62 334 $. En cours.

En réponse à la demande de travailleurs membres de la Confédération des syndicats nationaux et de la Fédération des travailleurs du Québec, on a entrepris la rédaction de cinq brochures. Celles-ci portent sur les problèmes auxquels les travailleurs sont confrontés le plus fréquemment et qui suscitent chez eux le plus de questions: la température, les poussières, les métaux, les solvants industriels et les gaz. Ces documents énuméreront et synthétiseront les résultats des recherches menées sur ces problèmes. On y traduit les acquis scientifiques, techniques et pratiques en termes accessibles à des usagers non spécialisés. Enfin, les brochures constitueront les premiers jalons d'instruments pédagogiques en matière de santé et de sécurité du travail.

Formation de chercheurs

Le groupe de recherche a assuré, en 1983, la supervision des travaux de trois étudiants de maîtrise et de deux stagiaires d'été.

Groupe de recherche sur l'impact des facteurs psycho-sociaux sur la santé et la sécurité du travail
Université de Montréal

Coordonnateur: Marc Renaud
Une subvention de développement a été accordée en vue de permettre la préparation d'un programme de recherche.
Montant accordé: 100 000 $ **pour:** 13 mois.
Versé en 1983: 33 000 $

Définition du programme

Ce programme de recherche a pour objectif d'examiner et de mesurer l'influence des facteurs psycho-sociaux en santé et en sécurité du travail. Il s'agit plus précisément d'identifier et d'analyser les facteurs qui ont une influence sur le développement d'attitudes et de comportements préventifs en matière d'accidents et de maladies professionnelles et sur le fonctionnement de systèmes d'action préventive dans les organisations.

Ces comportements, attitudes et systèmes peuvent être informels ou fortement institutionnalisés, formalisés et réglementés. Le groupe développe donc des recherches sur quatre axes définis selon le niveau des conduites préventives, individuel ou collectif et selon leur degré de formalisation.

Au cours de 1983, avant même que l'équipe ne reçoive une subvention de l'Institut, diverses recherches exploratoires ont été conduites afin de mettre ces axes d'analyse à l'épreuve.

Production d'une bibliographie intitulée *Matériaux pour une sociologie appliquée à la santé et sécurité du travail*
Responsable: D. Couture

Cette bibliographie a été réalisée avec la participation de quatre étudiants de maîtrise en bibliothéconomie de l'Université de Montréal: J. Blain, C. Dufresne, D. Dumas et M. Lacombe. Elle permet une première appréhension du champ de la santé et de la sécurité du travail, champ structuré selon deux axes: 1) la gestion sociale des questions de santé et de sécurité du travail; 2) les connaissances scientifiques développées à partir de diverses disciplines sur ces questions.

La structuration des comités de santé et sécurité du travail comme systèmes d'action préventive
Responsables: M. Simard, D. Bouteiller et C. Lévesque.

Ce projet est subventionné par le Comité d'attribution des fonds internes de recherche (CAFIR), de l'Université de Montréal. L'objectif poursuivi est d'explorer les divers facteurs psycho-sociaux conditionnant les modalités de structuration des comités de santé et de sécurité du travail, définis comme des «systèmes d'action préventive», dans les établissements au Québec. L'étude comporte une revue exhaustive de la littérature sur ce type de phénomène, une série d'entrevues semi-structurées avec les divers intervenants dans ces systèmes d'action préventive (représentants des travailleurs et des employeurs, intervenants scientifiques et de soutien professionnel).

Ces travaux préliminaires serviront à construire les instruments de mesure devant ultérieurement être appliqués à une population plus large d'intervenants.

La structure de divers comportements préventifs
Responsables: M. Renaud, F. Laurendeau et C. Quintin.

Deux autres projets de recherche ont été définis. Le premier s'intéresse aux conditions psycho- sociales du comportement préventif individuel s'inscrivant dans un cadre institutionnel, en prenant comme exemple les modalités d'exercice du droit de retrait préventif de la femme enceinte ou qui allaite. Le deuxième projet s'intéresse plutôt aux facteurs psycho-sociaux conditionnant l'action préventive collective structurant progressivement des systèmes institutionnalisés.

Formation de chercheurs

Au cours de 1983, le groupe a assuré l'encadrement de quatre stagiaires de maîtrise en bibliothéconomie et de deux stagiaires d'été en sociologie, boursiers de l'IRSST. Il supervise également les travaux de quatre étudiants de doctorat et d'une étudiante de maîtrise en sociologie ainsi que de trois étudiants de maîtrise en relations industrielles.

Groupe de recherche sur le contexte de travail et les caractéristiques de la tâche comme facteurs de risque en santé et en sécurité du travail
Université Laval

Coordonnateur: Michel Vézina
Une subvention de développement a été accordée en vue de permettre la préparation d'un programme de recherche.
Montant accordé: 156 300 $ **pour:** 12 mois.
Versé en 1983: 130 000 $

Définition du programme

Le groupe de recherche se propose d'étudier les aspects liés au contexte du travail et aux caractéristiques de la tâche, en tant que facteurs de risque organisationnels et psycho-sociaux, susceptibles de favoriser certains accidents de travail et problèmes de santé.

Il s'agit d'un domaine de recherche qui comporte plusieurs difficultés liées à la faiblesse et à l'hétérogénéité des connaissances disponibles et plusieurs contraintes méthodologiques liées à la définition opérationnelle des variables, à la mise au point d'instruments de mesure validés et à la complexité des liens susceptibles de s'établir entre les risques et leurs effets sur la santé et la sécurité. C'est en réunissant les connaissances et les méthodes propres à différentes disciplines des sciences sociales, des sciences de la santé et de l'administration, par une approche multidisciplinaire, tout en comptant sur la participation des intervenants en santé et en sécurité du travail et des travailleurs eux-mêmes, que les chercheurs entendent mener ce programme.

Le groupe a comme objectif de répondre aux besoins de la collectivité par des interventions spécifiques auprès de divers milieux de travail.

La démarche s'articule selon un modèle permettant de décrire les différentes composantes impliquées dans l'apparition d'un problème de santé et de sécurité du travail et de préciser les interrelations qui s'établissent entre elles, afin de conduire à une intervention préventive appropriée.

Les thèmes de recherche privilégiés sont les suivants:

— la rémunération au rendement;
— les horaires de travail;
— le climat organisationnel:
  • le développement d'un modèle conceptuel,
  • le cas des milieux hospitaliers psychiatriques;
— l'organisation du travail et l'utilisation de l'informatique dans le travail de bureau;
— le développement d'indicateurs de santé et de sécurité;
— la formation en santé et en sécurité du travail.

Formation de chercheurs

Les cinq chercheurs principaux dirigent des thèses de maîtrise et de doctorat dans les domaines de l'épidémiologie, des relations industrielles et de la sociologie.

Par ailleurs, la possibilité de compléter une mineure dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail, est offerte aux étudiants de génie forestier et de génie minier dans le cadre d'une formation avancée.

Groupe de recherche sur les lombalgies occupationnelles
Université du Québec à Trois-Rivières

Une subvention d'émergence de 50 000 $ a été accordée à cet établissement universitaire l'invitant:

— à remanier certains projets inclus dans la proposition d'un programme de recherche sur les lombalgies occupationnelles présenté par un groupe de chercheurs de l'Université;
— à développer des projets de recherche dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail;
— à explorer la possibilité de mettre sur pied une équipe de recherche dont les travaux répondraient aux préoccupations du monde du travail à l'égard des problèmes de santé et de sécurité du travail.

Le programme de recherche subventionnée regroupe des projets réalisés au sein des équipes associées ou par des chercheurs attachés à un établissement universitaire, un centre hospitalier ou tout autre organisme. Ce programme s'adresse aux chercheurs de toutes disciplines susceptibles d'apporter une contribution scientifique originale à la solution de problèmes de santé et de sécurité du travail.

Le montant d'une subvention peut couvrir une période excédant une année financière, selon l'ampleur du projet.

Parmi les 22 projets de recherche subventionnée en 1983, 5 sont terminés et 17 sont en cours.

Les projets terminés ont fait ou feront l'objet de *Profils-recherche* diffusés dans le bulletin d'information, *L'IRSST*. On peut se les procurer sur demande. Les projets menés par des équipes associées sont décrits dans la présentation de leur programme.

Projets terminés

Le stress au travail et ses effets sur l'individu et l'organisation (RS-80-11)
Responsables: S. Dolan et A. Arsenault (Université de Montréal)
Subvention: 49 440 $. Versé en 1983: 13 735 $.

Dosage du chrysotile dans l'air par voie chimique (RS-81-12)
Responsable: C. Barbeau (Université Laval)
Subvention: 6 300 $. Versé en 1983: 2 000 $.

Projets en cours

Recherche sur la prévalence de la bronchite chronique chez les travailleurs de fonderies de Montréal (RS-78-03)
Responsables: R. Martin et M. Myre (Hôpital du Sacré-Coeur, Montréal)
Subvention: 96 910$. Versé en 1983: 30 205 $.

Diverses études révèlent qu'il y a probablement plus de symptômes de bronchite chronique chez les ouvriers de fonderie, même si les normes d'exposition à des substances toxiques sont respectées. Il est possible que l'association de différents composants, même à des concentrations permises, se révèle pathogène.

Devant cette situation, les chercheurs tentent d'établir par une enquête épidémiologique (questionnaire, épreuves de fonctions respiratoires) la prévalence de la symptomatologie respiratoire des travailleurs de l'industrie de la fonderie de Montréal et de la région métropolitaine (sauf ceux de l'aluminium). Ce projet comporte trois objectifs majeurs: 1) vérifier si le travail de fondeur impose un risque de développement d'un syndrome obstructif chronique; 2) établir si le risque est équivalent dans la grande et la petite entreprise; 3) vérifier si les habitudes tabagiques jouent un rôle, et si oui, s'il est complémentaire ou potentialisateur.

Projet de recherche pour les travailleurs de la Carborundum-Shaw (RS-81-08)
Responsables: R. Tremblay et T. J. Smith (Centre hospitalier régional de la Mauricie)
Subvention: 295 976 $.

Après avoir constaté que les travailleurs des hauts fourneaux présentaient davantage de maladies pulmonaires que la population en général et que l'incidence de ces maladies était liée au nombre d'années d'emploi, cette recherche a été entreprise pour évaluer les effets des carbures de silice sur l'appareil respiratoire. Jusqu'à maintenant, on a procédé à l'administration d'un questionnaire susceptible d'identifier les maladies respiratoires, à l'examen médical de presque tous les travailleurs et à la constitution de l'histoire professionnelle de chacun d'eux. Les différentes données recueillies font actuellement l'objet d'analyses.

D'autre part, une étude environnementale a aussi été menée sur l'exposition au dioxyde de soufre, à la poussière de carbure de silice et à la poussière de silice. Selon les résultats de cette étude, il a été établi, entre autres, que ce sont les travailleurs des hauts fourneaux et les opérateurs de grue qui sont le plus exposés au dioxyde de soufre.

Utilisation de la cohérence et de l'intensité acoustique pour l'identification à la source et la réduction du bruit dans l'industrie textile (RS-81-11)
Responsable: J. Nicolas (Université de Sherbrooke)
Subvention: 200 144 $. Versé en 1983: 50 000 $.

Ce projet a déjà atteint plusieurs de ses objectifs tant au niveau de l'identification que de la réduction du bruit à la source. On a procédé à l'application en milieu industriel des nouvelles techniques d'identification du bruit, la cohérence partielle et l'intensité acoustique. Une constante interaction entre les problèmes théoriques et ceux rencontrés *in situ* a permis d'améliorer ces techniques.

En ce qui a trait à l'identification proprement dite des sources, différents procédés de l'industrie textile ont été analysés et les sources majeures sont maintenant connues. L'efficacité combinée de l'intensité et de la cohérence a permis d'identifier les problèmes clefs qui étaient jusque là confus ou méconnus. Pour ce qui est de la réduction du bruit à la source, des solutions concrètes et peu coûteuses ont été apportées.

Les résultats expérimentaux présentent un degré de concordance élevé avec la modélisation théorique. La mesure de la puissance acoustique et la modélisation de la propagation du son permettent maintenant d'ouvrir des possibilités très prometteuses en terme de prédiction des niveaux sonores, a priori, avant l'installation. Ces résultats sont d'autant plus importants en prévision d'une révolution technologique dans l'industrie textile qui se traduira par l'arrivée de nouvelles machines.

Reproduction expérimentale chez des animaux soumis à des vapeurs d'hydrocarbure du syndrome de Goodpasture (RS-82-03)
Responsable: S. O'Regan (Hôpital Ste-Justine)
Subvention: 30 000 $. Versé en 1983: 10 000 $.

Le syndrome de Goodpasture, soit la pneumonie hémorragique avec atteinte rénale à auto-anticorps, est une cause d'insuffisance rénale chez le jeune adulte. Comme différentes données suggèrent l'existence d'une étroite association entre ce syndrome et l'exposition aux hydrocarbures, les chercheurs ont décidé d'étudier cette hypothèse en développant un modèle animal chez le rat. Cette étude a permis de confirmer une analyse épidémiologique récente suggérant que le rôle des hydrocarbures dans l'induction du syndrome de Goodpasture est minime sinon nul.

Développement et application d'un système de mesures et d'analyses corrélatives de paramètres neurophysiologiques de la motricité humaine. Établissement de valeurs normales en fonction de l'âge, du sexe, du type somatique et de l'occupation (RS-82-20)
Responsables: C. L. Richards et M. Filion (Hôpital de l'Enfant-Jésus)
Subvention: 155 000 $. Versé en 1983: 115 000 $.

Le succès de la réadaptation fonctionnelle d'individus souffrant de handicaps moteurs dépend en grande partie d'une évaluation adéquate des troubles moteurs en cause. L'analyse de données quantitatives sur la motricité permet de déceler des informations difficiles et parfois même impossibles à obtenir par des méthodes qualitatives. Les chercheurs ont mis en place un laboratoire d'évaluation quantitative de la motricité. Ce projet est mené afin: 1) d'améliorer techniquement le système d'évaluation pour en augmenter l'efficacité et les capacités; 2) d'établir des banques de données sur les capacités motrices de Québécois en bonne santé, selon l'âge, le sexe, le type somatique et l'occupation. Ces banques de valeurs normales serviront de base de comparaison pour l'évaluation des troubles de la motricité. Selon les chercheurs, ces recherches pourraient s'appliquer à l'évaluation d'un plus grand nombre d'individus souffrant de handicaps moteurs à la suite de maladies ou d'accidents de façon à leur assurer, le cas échéant, une réinsertion rapide et rationnelle en milieu de travail.

Élaboration, vérification et application d'un test colorimétrique pour évaluer la teneur en amiante-chrysotile dans l'air (RS-83-13)
Responsable: C. Barbeau (Université Laval)
Subvention: 27 100 $. Versé en 1983: 10 000 $.

Le projet consiste à développer un test colorimétrique permettant d'établir le niveau d'amiante-chrysotile dans l'air en fonction des normes suggérées par la loi sur la qualité de l'environnement, test qui soit simple, rapide et peu coûteux. Le chrysotile constitue la variété d'amiante la plus utilisée au monde et presque la seule produite et utilisée au Québec.

L'avantage du test colorimétrique sur le dosage par absorption atomique réside dans son évaluation comparative visuelle. La simplicité des opérations analytiques reliées à ce test ne requérant pas de matériel sophistiqué permettrait à tout technicien d'effectuer une évaluation de l'amiante-chrysotile sur des filtres ayant servi à échantillonner l'air, dans toute industrie pouvant s'équiper d'un ensemble matériel-produits chimiques à un coût inférieur à 500 $.

Pour l'industrie, l'utilisation de ce test pourrait favoriser des échantillonnages d'air à fréquence élevée et ainsi accroître la surveillance des lieux de travail.

Faisabilité de l'évaluation, chez les travailleurs d'abattoirs, des risques reliés à l'utilisation industrielle des antibiotiques dans l'élevage des animaux de consommation (RS-83-34)
Responsable: J.-C. Panisset (Université de Montréal)
Subvention: 13 191 $. Versé en 1983: 11 000 $.

Cette étude a pour but de mesurer l'amplitude du transfert d'antibiorésistance plasmidique entre les porcs et les travailleurs d'abattoirs; ces derniers constituant une population à risque élevé.

En effet, ces travailleurs sont exposés à des quantités importantes de micro-organismes résistant aux antibiotiques qui se sont développés par suite d'utilisation massive d'antibiotiques dans l'industrie animale. Or l'antibiorésistance cause des problèmes majeurs dans le traitement de maladies infectieuses utilisant les antibiotiques.

Une technique microbiologique a été mise au point dans le but de mesurer la prévalence de coliformes fécaux antibiorésistants chez les travailleurs et chez les membres de leur famille. Un groupe témoin a été assujetti à l'étude de prévalence de coliformes antibiorésistants et des analyses chez les travailleurs sont présentement en cours.

Année universitaire 83-84

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Université de Montréal		
Stagiaires d'été 83		
Bigaouette, Michel	Sociologie	4 000
Biron, Paule	Droit public	4 000
Choquette, Ronald	Orthophonie-audiologie	3 000
Doiron, Diane	Service social	3 000
Forget, Martine	Psychologie	4 000
Gaudet, Christiane	Service social	3 000
Gratton, François	Nutrition	3 000
Henri, Jocelyne	Pharmacologie	3 000
Hudson, Patricia	Pneumologie	3 000
Laroche, Chantal	Orthophonie-audiologie	3 000
Lortie, Sylvie	Pharmacologie	3 000
Malcolm, Dennis	Médecine du travail et hygiène du milieu	3 000
Sévigny, Odile	Sociologie	4 000
Trudel, Louise	Pharmacologie	3 000
Valiquette, Lucie	Pharmacologie	3 000
Vibien, Anne	Pharmacologie	3 000
Stagiaires 2e cycle		
Allie, Robert	Démographie	10 000
Duplessis, Danielle	Psychologie	9 500
Lapointe, Claire	Médecine sociale et préventive	9 500
Lemire, Nicole	Sciences économiques	9 500
Poirier, Sylvie	Orthophonie-audiologie	9 500
Rancourt, F. Lise	Psychologie	10 000
Rouisse, Lorraine	Médecine du travail	10 000
St-Michel, Pierre	Sciences économiques	9 500
Thibault, Pierre	Chimie	9 500
Tiberi, Mario	Pharmacologie	10 000
Truchon, Ginette	Médecine du travail et hygiène du milieu	10 000
Trudel, Johanne	Relations industrielles	10 500
Stagiaires 3e cycle		
Audet, Thérèse	Psychologie	13 000
Babiuk, Christine	Médecine du travail et hygiène du milieu	14 000
Charbonneau, Michel	Pharmacologie	13 000
Colin, Patrick	Pharmacologie	12 000
Dumont, Marie	Neurologie	14 000
Filion, Pierre	Pharmacologie	12 000
Harrisson, Denis	Sociologie	13 000
Martin, Normand	Psychologie	14 000
Morissette-Dupont, Pauline	Administration de la santé	13 000
Phaneuf, Richard A.	Médecine sociale et préventive	13 000
Pilon, Denis	Pharmacologie	13 000
Bourses post-doctorales		
Bédard, Pierre	Médecine du travail et hygiène du milieu	26 000
Goyal, Raj	Médecine du travail et hygiène du milieu	24 000
Laplante, Normand	Anthropologie	24 000
Université de Sherbrooke		
Stagiaires d'été 83		
Albrecht, Steffen	Pneumologie	3 000
L'Espérance, André	Génie mécanique	2 500
Ouellet, Daniel	Génie mécanique	2 540
Tropper, Jean	Pneumologie	3 000
Stagiaires 2e cycle		
Benoît, René	Génie mécanique	10 000
Dubois, Claire	Recherche pulmonaire	10 000
Gagnon, Lyne	Pédiatrie, Pharmacologie	10 000
Houde, Michel	Recherche pulmonaire	9 500
Laplante, Claude	Recherche pulmonaire	9 500
Léger, Sylvain	Génie chimique	10 000
Morasse, Pierre	Physiologie, Pharmacologie	10 000
Stagiaires 3e cycle		
Day, Robert	Pharmacologie	14 000
Stankova, Jana	Anatomie, Biologie cellulaire	13 000
Bourse post-doctorale		
Forget, Gilles	Pédiatrie	19 833

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Université Laval		
Stagiaires d'été 83		
Côté, Lise	Réadaptation	3 500
Des Roches, Michel	Sociologie	4 000
Durand, Marie-Josée	Réadaptation	3 500
Julien, Danielle	Réadaptation	3 500
Labrie, Marie-France	Réadaptation	3 500
Lefebvre, Yves	Chimie	4 000
Meunier, Éric	Sociologie	4 000
O'Connor, Sandra	Réadaptation	3 500
Pelletier, Marie	Médecine sociale et préventive	3 500
Soucy, Ann	Génie forestier	3 000
Stagiaires 2e cycle		
Borri, Carlos	Architecture	10 500
Gascon, Hélène	Relations industrielles	10 000
Gauvin, François	Chimie	10 500
Laflamme, Marcel	Mines et métallurgie	9 500
Stagiaires 3e cycle		
Dionne, Jacqueline	Relations industrielles	12 000
Dompierre, Johanne	Psychologie	12 000
Normand, Martin	Anatomie	14 000
Wilhelmy, Jean-François	Géologie	13 000
Gravel, Denis	Neurologie	12 000
Harvey, Guy	Biochimie	13 000
Université du Québec (U.Q.A.M.)		
Stagiaires d'été 83		
Blain, Lucie	Sc. biologiques	4 000
Brabant, Carole	Sc. biologiques	4 000
Frenette, Benoît	Sc. biologiques	4 000
Gauthier, Roxane	Administration	4 000
Laliberté, Christian	Sc. biologiques	4 000
Stagiaires 2e cycle		
Asselin, Suzanne	Chimie	10 000
DeGrosbois, Sylvie	Sc. biologiques	10 000
Rouleau, Jean	Sc. biologiques	10 500
Seifert, Ana Maria	Sc. biologiques	10 500

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Université du Québec (U.Q.T.R.)		
Stagiaires d'été 83		
Archambault, Suzanne	Équipe de recherche sur les lombalgies occupationnelles	4 000
Beauchamp, Yves	Ingénierie	4 000
Proulx, Luc	Équipe de recherche sur les lombalgies occupationnelles	4 000
Robillard, Luc	Ingénierie	4 000
Marchand, Serge	Neuropsychologie	4 000
Stagiaire 3e cycle		
Le-Huy, Phieu	Inst. nat. polytech. de Lorraine	13 000
Bourse post-doctorale		
Lafortune, Mario	Sc. de l'activité physique	26 000
École Polytechnique		
Stagiaires d'été 83		
Capistran, Chantal	Génie mécanique	4 000
Lamer, Alain	Génie mécanique	4 000
Morais, Claire	Génie industriel	4 000
Stagiaires 2e cycle		
Beaudoin, Luc	Génie mécanique	10 000
Imbeau, Daniel	Génie industriel	10 000
Roussel, Jean	Biomécanique	10 000
Stagiaires 3e cycle		
Lamontagne, Mario	Génie mécanique	14 000
Plamondon, André	Génie mécanique	12 000
Université McGill		
Stagiaires d'été 83		
Goldstein, L. D.	Phytotechnie	4 000
Serignese, Vincenzo	Médecine et sécurité du travail	4 000
Thibault, Alain	Épidémiologie et santé	3 000
Tiwari, Sanjay	Médecine et sécurité du travail	4 000
Tombari, Robert	Médecine et sécurité du travail	3 823
Yaldizciyan, Dikran	Médecine et sécurité du travail	3 150

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Stagiaires 2e cycle		
Feldman, Deborah	Épidémiologie	10 500
Goldberg, Mark	Épidémiologie	10 000
Guay, Danielle	Épidémiologie	11 000
McKinnon, Dale Lawrence	Génie minier	10 000
Ungar, Wendy	Pharmacologie	10 500
Stagiaires 3e cycle		
Gautrin, Denyse	Épidémiologie	13 000
Labrèche, France	Épidémiologie et santé	13 000
Marchand, Françoise	Génie mécanique	12 000
Bourses post-doctorales		
Del Greco, Linda	Épidémiologie	32 000
Ernst, Pierre-Paul	Épidémiologie et santé	36 000
Goulet, Lise	Épidémiologie	30 000
Bourses de recyclage		
Leblanc, Raymond	Épidémiologie	24 000
Rajic, Mirjana	Épidémiologie	12 000
École des hautes études commerciales		
Stagiaire d'été 83		
Guyot, Richard	Administration et organisation	2 848
Stagiaire 2e cycle		
Sylvain, Lyne	Administration et ressources humaines	10 000
Autres institutions		
University of Vermont		
Stagiaire 3e cycle		
Dansereau, Jean	Department of Orthopaedics and Rehabilitation	12 000

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Johns Hopkins University		
Stagiaire 3e cycle		
Debobbeleer, Nicole	Health Services Administration,	15 000
Université de Paris-Nord		
Stagiaire 3e cycle		
Vézina, Nicole	Laboratoire de physiologie du travail et ergonomie	14 000
Royal Postgraduate Medical School, London		
Bourse post-doctorale		
Cadieux, Alain	Histochemistry	24 000
National Heart, Lung and Blood Institute		
Bourse post-doctorale		
Cantin, André	Pulmonary Research	34 000
University of California, Berkeley		
Bourse post-doctorale		
Ducharme, Gilles	Biostatistics	24 000
Harvard School of Public Health, Boston		
Bourse post-doctorale		
Osterman, John W.	Occupational Health	32 000
Institut de recherches cliniques de Montréal		
Bourse post-doctorale		
Trudel, Marie	Génétique moléculaire	26 000

L'Institut intramuros

Programme de recherche interne
Etude épidémiologique «Travail et grossesse»

Directrice: Alison D. McDonald
Directrice adjointe: Nicola Cherry

Rappel du programme

Il s'agit d'une étude épidémiologique de grande envergure qui vise à recueillir le maximum de données sur toutes les femmes admises dans 11 centres hospitaliers de la région de Montréal, lors d'un accouchement ou d'un avortement spontané, au cours d'une période de 2 ans. L'objectif général de ce projet est de déterminer si les occupations maternelles et parternelles ont un effet nocif sur le foetus.

En résumé, la démarche relative à cette étude comprend les étapes suivantes:

— administration d'un questionnaire-type comportant des questions précises sur l'emploi pendant chaque grossesse (la grossesse actuelle et les grossesses précédentes) et sur les autres facteurs qui peuvent influencer son déroulement;

— consultation des dossiers médicaux afin d'obtenir des renseignements relatifs à la grossesse, à l'accouchement et à l'examen pédiatrique;

— consultation des médecins dans les cas d'anomalies possibles;

— codification de l'emploi de la femme pendant chaque grossesse selon la classification-type des professions et des industries de 1980 (Statistique Canada);

— recherches, pour chaque profession, sur les agents chimiques et physiques auxquels l'employé est exposé; ces évaluations sont basées sur les visites rendues aux entreprises par les hygiénistes des départements de santé communautaire et par celui de l'équipe, ainsi que sur une analyse des recherches scientifiques pertinentes déjà publiées;

— analyses des cas d'avortements spontanés, d'anomalies congénitales et des cas de prématurité et de petit poids à la naissance par catégories de professions, types d'expositions et selon certains facteurs tels que l'usage du tabac, la consommation d'alcool, etc., dont on connaît l'influence sur le résultat de la grossesse;

— validation d'hypothèses émises d'après les données recueillies la première année avec celles obtenues pendant la seconde.

Déroulement du projet en 1983

Au mois de mai 1983, la première année de la collecte des données était terminée: 26 974 femmes avaient été interviewées dont 25 049 lors d'un accouchement et 1 925 après une fausse couche. De mai à décembre 1983, environ 16 000 entrevues ont été réalisées. Au fur et à mesure, les questionnaires ont été codifiés, les données stockées sur support informatique, puis regroupées dans une banque de données.

Par ailleurs, on a procédé à l'analyse de la première grossesse chez 14 902 femmes multipares. Selon les résultats de cette analyse préliminaire, on constate l'existence d'un poids à la naissance nettement inférieur chez les bébés dont la mère fumait pendant la grossesse. De plus, l'étude des exigences de travail indique que l'horaire de plus de 40 heures/semaine, l'horaire rotatif (jour et nuit), l'effort physique, l'utilisation d'un terminal à écran de visualisation, ainsi que le travail à la chaîne et à la pièce sont associés à un taux plus élevé de fausses couches. Sur la question des écrans de visualisation, on a pu conclure, à la suite d'analyses supplémentaires, que leur usage répandu de plus en plus ces dernières années contribue en grande partie à surestimer le taux d'un risque accru de fausse couche.

Il est cependant nécessaire de faire d'autres analyses, tout comme c'est le cas pour déterminer des liens directs entre les fausses couches et les autres facteurs mentionnés plus haut.

Cette analyse préliminaire a fait l'objet d'un rapport intitulé *Travail et grossesse à Montréal — données préliminaires* qui a été déposé à la troisième conférence sur l'épidémiologie en santé au travail tenue à Singapour, du 28 au 30 septembre 1983.

Sous-projet «Grossesse, santé et travail»

Dans l'étude «Travail et grossesse» on cherche à connaître les effets du travail sur la santé du foetus, mais non ses effets sur la santé de la mère. C'est ce que propose ce sous-projet qui a été entrepris en fin d'année 1983.

L'étude concerne la santé des travailleuses avant, pendant et après leur grossesse. Elle a comme objectif de préciser les types d'exigences de travail qui sont la cause des symptômes dont les taux sont les plus élevés pendant la grossesse et dans les semaines suivant l'accouchement.

Un échantillon d'environ 1 000 femmes a été sélectionné parmi les femmes participant à l'étude «Travail et grossesse». Il comprend des femmes francophones interrogées à la fin de leur première grossesse et n'ayant travaillé que pour un seul employeur jusqu'à 27 semaines de grossesse au moins et qui ont donné naissance à un enfant après une grossesse de 37 semaines ou plus.

L'étude se fait à l'aide d'un questionnaire que l'on envoie aux femmes douze semaines après leur accouchement. L'envoi de questionnaires a commencé le 24 novembre 1983 et devrait se terminer à la fin février 1984. Le traitement des données ainsi que les analyses s'effectueront à compter du mois de mai 1984.

Étude de faisabilité sur l'évaluation du retrait préventif de la femme enceinte
Responsable: Louise De Guire

Une étude descriptive des certificats de retrait préventif de la travailleuse enceinte est actuellement en cours. Elle couvre la période s'étendant du 1er janvier 1981 au 31 août 1982. Jusqu'à maintenant, les données ont été codifiées, saisies et validées. L'analyse consiste à répartir les travailleuses selon l'âge, le secteur d'activité économique, l'occupation, les raisons de la demande de retrait, les conditions médicales et environnementales relatées, l'âge gestationnel. Le rapport devrait être déposé en 1984.

Programme de recherche interne «Sécurité et ingénierie»

Directeur: Roger P. Langlois

Définition du programme

Le programme de recherche en sécurité et ingénierie a le mandat d'élaborer, de supporter et d'encadrer des activités de recherche visant à identifier et à éliminer, avec le concours de l'ingénierie, les sources de danger pour la santé et, surtout, pour la sécurité des travailleurs.

L'objectif général du programme est de fournir aux intervenants du monde du travail des données sûres et utiles, leur permettant d'intégrer des mesures efficaces de prévention dans l'organisation des tâches, la conception des moyens de production et dans le contrôle de l'environnement physique du travail.

Les activités

L'équipe de recherche du programme sécurité et ingénierie a été constituée vers le milieu de l'année 1983 et s'est employée au cours des derniers mois à définir et à préciser les principaux axes de développement de la programmation de recherche et à mettre au point des méthodes d'identification et d'évaluation des risques dans des situations dangereuses. Ces méthodes comprennent des études de données statistiques, des analyses ergonomiques de situations de travail, des analyses d'accidents, des entrevues, des études d'ingénierie et des essais techniques.

Dans la réalisation de ses activités, l'équipe de recherche du programme sécurité et ingénierie a travaillé en liaison avec des chercheurs de l'équipe de soutien à la recherche et des professionnels du secteur sécurité-ingénierie des services de laboratoire de l'Institut.

En fin d'année, des activités de recherche étaient entreprises dans les domaines suivants:

La sécurité dans l'industrie de la construction

Dans ce domaine, les premières activités de recherche visent à identifier les sources de danger que comportent les opérations de coffrage et de bétonnage, lesquelles constituent des phases critiques d'un chantier de construction tant du point de vue de la productivité que de la sécurité.

La direction des services de laboratoire

La sécurité et les moyens de production

Les outils et les machines dangereuses, de même que leurs fonctions dans les procédés industriels de production (construction, fabrication) font l'objet d'analyses ergonomiques et techniques devant mener à des recommandations à l'adresse des ingénieurs de conception, des fabricants et des utilisateurs. Une étude sur la scie à bardeaux a été entreprise, en collaboration avec le secteur sécurité-ingénierie des services de laboratoire.

Les équipements de protection personnelle

Sont considérés dans un premier temps par l'équipe les équipements demeurés nécessaires pour protéger les travailleurs contre des dangers graves, persistants et non encore éliminés des milieux de travail. Compte tenu des évaluations déjà réalisées et des normes connues, ces équipements sont étudiés en laboratoire et sur le terrain. Des essais techniques et des analyses ergonomiques permettent d'en évaluer l'efficacité, la fiabilité et le confort. Ainsi, on a entrepris l'étude d'un nouveau harnais de sécurité pour le travail en hauteur, de jambières de protection pour les travailleurs en forêt et de certains protecteurs respiratoires et oculaires, également en collaboration avec les services de laboratoire.

Les risques transsectoriels

Les deux plus importants risques transsectoriels, selon les enquêtes réalisées et les données recueillies sont le bruit industriel et les vibrations des machines et outils. Des groupes de travail ont été formés pour étudier l'ensemble de ces problèmes et proposer des programmations de recherche qui aideront les intervenants des milieux de travail à mieux identifier et éliminer les sources dangereuses de bruit et de vibration.

La «Recherche et développement»

Les activités comprises dans ce domaine sont des études techniques de conception et de modification menées de concert avec des travaux en laboratoire et sur le terrain. Elles visent à développer et à mettre au point des dispositifs ou des procédés destinés à améliorer la sécurité des travailleurs.

L'Institut assume la coordination de ces travaux qui sont confiés à des institutions ou à des organismes compétents. En 1983, la réalisation d'un harnais de sécurité pour le travail en hauteur, ainsi que d'un dispositif d'avertissement de proximité de lignes de haute tension pour la machinerie lourde a été entreprise.

Directeur: Jean-Yves Savoie

La direction des services de laboratoire assume un triple rôle de service, d'expertise et de recherche. Ses activités s'adressent aux chercheurs, aux intervenants et à l'ensemble du monde du travail.

Elle regroupe trois secteurs: hygiène et toxicologie industrielles, soutien analytique, sécurité-ingénierie, auxquels s'ajoute le groupe de relations avec les intervenants.

Le secteur hygiène et toxicologie industrielles
Coordonnateur: Guy Perrault

Ce secteur offre un service intégré d'analyses de quelque 175 contaminants différents tant en milieu environnemental que biologique. Il fournit aussi un service de développement et de validation de méthodes analytiques et répond aux demandes d'expertise dans le domaine des agresseurs chimiques.

Le secteur est divisé en deux groupes réunissant les grandes familles de contaminants: le groupe «poussières et métaux» s'intéresse aux métaux et composés inorganiques; le groupe «séparation et identification» s'intéresse aux composés organiques.

Le secteur soutien analytique
Coordonnateur: Alain Lajoie

Ce secteur s'occupe particulièrement des protocoles d'échantillonnage ou de mesure des contaminants, des instruments à lecture directe utilisés en milieu de travail, des différents programmes de contrôle de qualité ainsi que de l'expertise reliée à l'intervention sur le terrain.

Le secteur se divise en quatre groupes selon les champs d'activités: «mesures physiques»; «mesures chimiques»; «techniques et méthodes»; «automatisation et instrumentation».

Le secteur sécurité-ingénierie
Coordonnateur: Jean-Guy Martel

Ce secteur officiellement créé en 1983 s'occupe plus particulièrement de recherche et développement en collaboration étroite avec le groupe de soutien à la recherche, le groupe de recherche en sécurité et ingénierie et le groupe d'intervention des laboratoires. Les activités de laboratoire sont regroupées autour des thèmes suivants: les outils et les machines à risques; les équipements de protection individuelle et collective; l'ingénierie (correction à la source).

Le groupe de relations avec les intervenants
Responsable: Nicole Goyer

Ce groupe assume un triple rôle de centre de contrôle des demandes, centre de vérification et de traitement statistique des données, centre d'information et d'expertise. On le désigne aussi sous le nom de groupe d'intervention, une partie de son mandat visant à intégrer l'intervention et le développement de nouvelles stratégies d'évaluation du milieu de travail.

Les activités

L'organisation de l'infrastructure, le service ainsi que la recherche et développement ont constitué, en 1983, les activités de la direction des services de laboratoire.

L'année 1983 aura été la dernière étape majeure dans l'implantation des laboratoires de l'Institut avec la mise en place du secteur sécurité-ingénierie. Elle aura permis également l'implantation d'un système de gestion par projet, l'informatisation des données, la finalisation de nombreuses méthodes analytiques ainsi que l'aménagement de l'infrastructure physique requise pour les différentes chambres d'essais devant permettre de recréer en laboratoire certaines conditions du milieu de travail.

Pour ce qui est des services d'analyse et de soutien, le niveau de la demande est demeuré à peu près stable, dans l'ensemble, par rapport à l'année précédente, compte tenu des délais dans l'implantation des différents programmes de santé par la Commission. Cependant on observe des variations marquées dans la distribution de la demande. Voir tableaux I et II.

La direction des services de laboratoire a mis au point quelque 205 méthodes d'analyse et 26 méthodes d'étalonnage d'instruments.

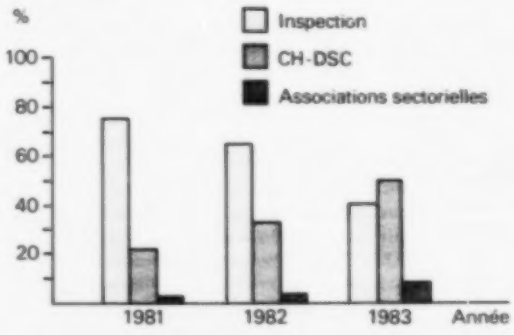
Par ailleurs, l'expertise générale offerte par les laboratoires a représenté un effort accru bien que difficilement quantifiable.

Tableau I
Distribution des services d'analyse et de soutien

		Inspection	CH-DSC	Associations sectorielles	Total
Analyses					
Nombre d'échantillons	1983 (%)	5 418 (34%)	9 490 (59%)	1 071 (7%)	15 979
	1982 (%)	8 388 (58%)	5 657 (39%)	297 (3%)	14 342
Nombre d'analyses	1983 (%)	15 559 (42%)	19 002 (52%)	2 279 (6%)	36 840
	1982 (%)	25 357 (75%)	12 867 (33%)	640 (2%)	38 864
Service de soutien					
Nombre d'heures	1983 (%)	1 409 (27%)	2 699 (71%)	72 (2%)	3 820
	1982 (%)	1 309 (44%)	1 589 (56%)	17 (1%)	2 915

Tableau II
Services d'analyse et de soutien: distribution par demandeurs
Progression au cours des trois premières années de fonctionnement

Analyses de laboratoire



Quant aux activités de recherche et développement, plusieurs projets ont été mis en marche. Ils se regroupent autour des axes suivants:

Analyse spécifique des contaminants

Cette recherche de la nature chimique ou physique exacte des contaminants auxquels sont exposés les travailleurs devient essentielle à l'interprétation des données toxicologiques ou épidémiologiques et à l'élimination des contaminants à la source. Par exemple, la formule chimique exacte, la forme cristalline, la grosseur aérodynamique des particules et la capacité de ces particules d'adsorber des contaminants volatils ou gazeux sont autant de facteurs qui peuvent déterminer la toxicité d'un contaminant. Les compétences analytiques acquises par les laboratoies de l'Institut permettent d'aborder cet aspect intimement lié à de nombreuses demandes provenant des intervenants ou du milieu du travail. Au cours de la dernière année, la silice, les polycycliques aromatiques et les naphtas ont particulièrement retenu notre attention.

Dosage des polymorphes de la silice en présence de graphite et de carbure de silicium.
But: développer une méthode d'analyse des polymorphes de la silice qui soit applicable dans les usines de fabrication de carbure de silicium.

Problématique des hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) en milieu de travail.
But: établir l'état des connaissances (échantillonnage, analyse et toxicologie) sur les hydrocarbures polycycliques aromatiques et estimer l'importance de l'exposition en nombre de travailleurs ou en type d'industrie à l'aide de la littérature scientifique et de contacts avec les équipes associées et les intervenants de la CSST. Établir un protocole d'échantillonnage et d'analyse approprié.

Mise au point d'une banque informatisée des données recueillies lors de l'identification des composés contenus dans différents échantillons de procédé (composés organiques).
But: assurer l'accessibilité des informations recueillies sur les échantillons de procédé et évaluer la possibilité d'analyse rétrospective.

Mélanges d'hydrocarbures en milieu de travail.
But: produire un document, destiné aux intervenants, expliquant la nature complexe des différents mélanges d'hydrocarbures rencontrés en milieu de travail, les difficultés inhérentes à leur dosage et les problèmes d'interprétation qui en découlent.

Stratégies d'intervention en milieu de travail

L'évaluation des risques en milieu de travail constitue une étape cruciale de tout programme de prévention ou d'élimination de ces risques. La direction des services de laboratoire a entrepris de participer à cette démarche en intégrant dans chacune de ses activités le souci d'améliorer ou de développer de nouvelles stratégies d'intervention en milieu de travail. Cette initiative s'ajoute à l'importance d'assurer l'autonomie maximale des intervenants en milieu de travail en développant avec eux les outils, les protocoles ou les stratégies optimales d'intervention. Dans une collaboration avec les associations sectorielles, cette démarche de soutien prend une importance accrue en ce sens que les résultats obtenus peuvent être extrapolés à l'ensemble du secteur industriel concerné.

Évaluation et contrôle de l'exposition professionnelle aux gaz et vapeurs anesthésiants en milieu hospitalier au Québec.
But: effectuer un certain nombre d'interventions représentatives afin de définir la problématique de l'exposition aux gaz et vapeurs anesthésiants des travailleurs en milieu hospitalier. Développer une stratégie d'intervention et mettre au point des techniques qui pourront être reprises par les intervenants dans leur milieu. Suggérer les mesures de correction immédiate qui peuvent être apportées.

Utilisation de l'oxyde d'éthylène en milieu hospitalier au Québec. Étude des caractérisations des procédés.

But: détecter les sources d'oxyde d'éthylène, évaluer leur importance et comparer divers moyens de contrôle au niveau du procédé, de l'installation et des habitudes de travail. Développer une méthodologie d'intervention sur le terrain et collaborer avec les intervenants à la mise sur pied de mesures de correction à la source.

Utilisation de sacs d'échantillonnage pour le prélèvement de divers gaz en milieu de travail.

But: déterminer les conditions de conservation de divers gaz dans les sacs d'échantillonnage sous certaines conditions retrouvées en milieu de travail. Fournir aux intervenants un outil d'échantillonnage pour les gaz et les conditions de prélèvement et de conservation qui s'y rattachent.

Évaluation d'un étalon tertiaire sur le terrain pour les instruments à lecture directe électroniques.

But: évaluer la précision, la stabilité et la facilité d'utilisation d'un nouveau type de perméation servant à générer des gaz étalons pour l'étalonnage direct des instruments lors d'interventions en milieu de travail. Vérifier la possibilité de remplacer les cylindres de gaz utilisés actuellement.

La sécurité et l'ingénierie

Les activités de «recherche et développement» en sécurité-ingénierie ont débuté dès la mise sur pied du secteur et ont été orientées rapidement vers les besoins prioritaires pressentis par le milieu du travail.

L'évaluation des mécanismes d'accréditation des équipements de protection personnelle s'imposait d'emblée, particulièrement au niveau des équipements de protection respiratoire et oculaire, des jambières chez les travailleurs de la forêt et du gilet/harnais de sécurité pour les travailleurs de structure. La recherche visant à diminuer les risques associés à l'utilisation de certaines machines ou outils a débuté avec un premier projet relié à la machine à bardeaux.

Finalement, la direction des services de laboratoire s'est assurée que chaque intervention en hygiène industrielle était accompagnée de l'expertise nécessaire en ingénierie afin de proposer les moyens de correction à la source. Ainsi les études sur l'exposition des travailleurs québécois aux gaz anesthésiants et à l'oxyde d'éthylène sont accompagnées de recommandations précises visant à diminuer ou éliminer ces expositions.

Protection oculaire.

But: réévaluer la problématique de la protection oculaire afin de voir s'il y a lieu de vérifier par des essais appropriés la qualité des protecteurs en usage au Québec.

Gilet de sécurité pour travailleurs en hauteur.

But: développer un protocole d'évaluation d'un nouveau gilet/harnais de sécurité des travailleurs en hauteur.

Prédiction du temps de vie des cartouches chimiques utilisées dans les équipements de protection respiratoire.

But: faire une synthèse des connaissances existantes concernant la prédiction du temps de vie des cartouches chimiques utilisées dans les appareils de protection respiratoire.

Revue des procédures d'accréditation des équipements de protection respiratoire de NIOSH/MSHA telles que décrites dans le «Title 30, Part II ».

But: procéder à une revue détaillée du «Title 30, Part II» afin de connaître la signification et les limites des approbations accordées par NIOSH/MSHA. Le règlement sur la qualité du milieu de travail exige l'utilisation de masques approuvés par NIOSH/MSHA.

Amélioration de la sécurité de la machine à bardeaux.

But: trouver des solutions à court terme en vue d'améliorer la sécurité au niveau de la machine à fabriquer des bardeaux et ce, sans modification majeure à la machine ou à la méthode de travail.

Toxicologie industrielle — surveillance biologique

L'implication de la direction des services de laboratoire en toxicologie industrielle a évolué considérablement au cours de la dernière année. Dans un premier temps, il était important de faire le point sur la problématique de la surveillance des travailleurs exposés à des substances toxiques et de tracer les nouvelles orientations dans ce domaine. La production d'un premier document synthèse, la tenue d'un colloque, la participation active à la préparation de programmes cadres et de guides intérimaires et à l'élaboration de programmes de surveillance médico-environnementale furent les éléments moteurs des orientations qu'entendait donner la direction des services de laboratoire.

Une démarche semblable a permis de revoir la problématique générale de la présence des cancérigènes et mutagènes en milieu de travail et de proposer un plan d'action pour les années à venir.

Ces démarches ont permis de situer les actions des laboratoires, particulièrement la surveillance biologique, dans un contexte global d'intervention et ont simultanément permis de définir les activités de «recherche et développement» qui y sont associées.

La surveillance biologique des travailleurs exposés aux contaminants chimiques.
But: préciser aux intervenants les fondements scientifiques et les limites opérationnelles de la surveillance biologique dans le cadre des programmes de santé.
Un rapport final remis aux participants du colloque, tenu le 9 juin 1983, portait sur «L'utilisation d'indicateurs précoces dans le cadre de programmes préventifs de surveillance de la santé des travailleurs».

Étude des besoins en mécanismes d'évaluation des mutagènes.
But: définir la problématique de l'utilisation des tests de mutagénécité: surveillance environnementale et biologique (effets génotoxiques); relations mutagénécité-carcinogénécité; politique de prévention des effets mutagènes et cancérogènes en milieu de travail.

Utilisation des métabolites du benzène comme indicateur biologique de l'exposition au benzène.
But: développer une méthode de dosage simultané des métabolites du benzène: phénylsulfate, phénylglucoronide et acide phénylmercapturique.

Surveillance biologique des travailleurs exposés à des solvants multiples (xylène, styrène, toluène).
But: développer une méthode analytique qui permettra, par une seule analyse, de déterminer simultanément la concentration des métabolites du toluène, du styrène et du xylène.

Qualité générale des activités de laboratoire

Programme de contrôle de qualité intra-laboratoire en hygiène industrielle.
But: développer un programme de vérification des différents paramètres de qualité reliés aux analyses en hygiène industrielle effectuées par les laboratoires de l'Institut.

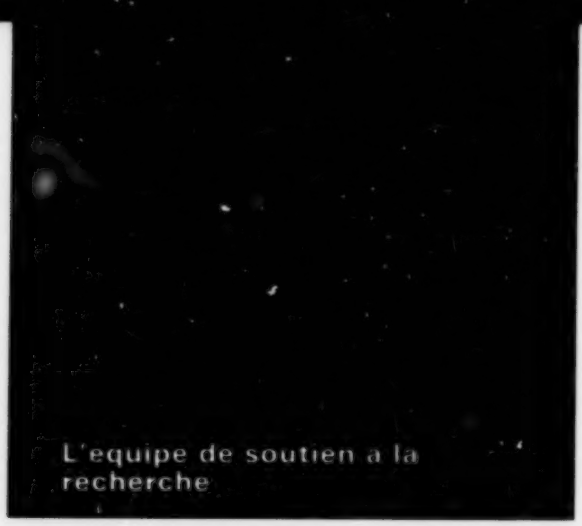
Programme de comparaison inter-laboratoires en toxicologie industrielle en collaboration avec le Centre de toxicologie du Québec.
But: contrôler et améliorer la qualité des analyses effectuées sur des échantillons biologiques servant à des fins de surveillance des travailleurs exposés à des contaminants chimiques.

Optimisation des mesures pondérales.
But: revoir l'ensemble des paramètres qui influencent les mesures pondérales et établir une procédure adaptée au contexte de l'Institut et des nombreux intervenants de la Commission.

Méthode de correction de l'humidité pour les mesures gravimétriques des membranes d'esters de cellulose mélangés.
But: valider et optimiser la méthode de correction en fonction de l'humidité des mesures gravimétriques des membranes d'esters de cellulose mélangés.

Formation

Les laboratoires ont accueilli un étudiant de maîtrise en chimie qui effectue un travail de recherche sur une nouvelle méthode de dosage de l'amiante; un étudiant en génie industriel a effectué un stage de fin d'études sur la modélisation et l'organisation d'un atelier de mécanique; une étudiante en technologie physique a fait un stage de quatre mois sur la mise au point des techniques d'étalonnage des instruments de mesure du bruit; et enfin, une vingtaine d'étudiants en technique d'hygiène industrielle ont participé à un stage de formation.



L'equipe de soutien a la recherche

Coordonnateur: André Arsenault

Mandat général

La mission de l'équipe de soutien à la recherche est de recueillir, de regrouper et d'analyser, selon les démarches les plus rigoureuses possible, tout en se tenant à l'écoute des problèmes perçus et vécus dans les milieux de travail, toutes les données nécessaires à l'identification des besoins en recherche et à la détermination des priorités.

La programmation

Les activités de l'équipe de soutien à la recherche se regroupent sous trois chapitres: le traitement des données, le traitement de l'information et la recherche appliquée.

Le traitement des données

Le traitement des données regroupe trois programmes complémentaires qui ont pour but d'assurer le soutien professionnel et technique nécessaire à l'archivage, l'entretien, l'analyse et l'exploitation des données. Le 1er programme, la coordination de l'exploitation, assure la supervision de toutes les applications informatiques exécutées sur le mini-ordinateur; le 2e programme, le soutien analytique, assure le choix des stratégies d'analyse et le traitement statistique adéquat des données archivées; le 3e programme, le développement informatique, voit à la mise au point de nouveaux logiciels.

Le traitement de l'information

Le traitement de l'information regroupe deux programmes complémentaires qui ont en commun de comporter des activités de recherche visant à constituer une banque de données permettant de développer des indices sanitaires utiles à la définition des problèmes et des priorités de recherche.

Le programme d'analyse démographique a pour objectif d'estimer l'importance de la population soumise au risque des lésions professionnelles. Au cours de l'année 1983, une analyse systématique des sources administratives de données (fichiers, recensements, enquêtes) a été réalisée. Parmi ces sources, la plus complète s'est avérée être le dernier recensement canadien dont les résultats ont été rendus disponibles récemment. D'autre part, afin de faire le point sur ces diverses sources, la réalisation d'un guide d'utilisation a été entreprise; ce guide fera état du contenu, des aspects techniques et méthodologiques, de la qualité, de l'interprétation et de la pertinence de chacune des sources de données.

Le programme de traitement de l'information a pour objectif d'identifier, de valider, de modéliser et de traiter les informations brutes pour les rendre analysables. Il s'intéresse plus particulièrement à l'information relative à la nature de la lésion et à l'agent causal. Ainsi une étude de faisabilité de l'encodage automatique des données fournies sur les déclarations d'accidents de travail du Québec a été terminée en octobre 1983. Selon cette étude, l'encodage automatique ne serait pas rentable à l'heure actuelle à cause des «textes sources» des déclarations d'accidents et de la représentation formelle des connaissances codables en santé-sécurité.

Devant cette constatation, on a envisagé une voie parallèle d'extraction et de traitement de l'information. Celle-ci fait appel aux techniques utilisées en intelligence artificielle pour les systèmes experts. Une étude sur l'évaluation des caractéristiques et de l'opérationnalisation d'un système expert dans un domaine restreint de la santé-sécurité était en cours en fin d'année.

La recherche appliquée

La recherche appliquée regroupe des projets qui sont en cours dans deux secteurs déterminés comme prioritaires: forêt et scierie et bâtiment et travaux publics. Ces projets sont élaborés en collaboration étroite avec les intervenants du milieu.

La sécurité des opérations forestières
Responsables: Esther Cloutier et Lucie Laflamme

Ce projet-pilote, porte sur l'organisation du travail en forêt et sur la sécurité des opérations forestières. Il concerne exclusivement les travailleurs de production. La recherche se divise en deux parties complémentaires: d'une part, elle comprend une étude rétrospective, servant à générer des valeurs attendues d'accidents, à partir des registres de planification, de production et d'accidents des compagnies participantes et d'autre part l'élaboration de questionnaires administrés aux travailleurs forestiers, (accidentés ou non), aux contremaîtres et aux directeurs de chantiers et d'entreprises.

Grâce aux perceptions et aux commentaires recueillis auprès des intervenants, on prévoit proposer des solutions liées à l'organisation du travail.

Analyse d'accidents en forêt et dans les scieries

Ce second projet-pilote consiste à développer, en collaboration avec des intervenants du milieu, une grille d'analyse d'accidents du travail devant couvrir environ 200 cas d'accidents, répartis dans les petites, moyennes et grandes entreprises de la forêt et des scieries. Dans chacun des cas, on prévoit interroger le travailleur accidenté et son contremaître.

Jusqu'à maintenant, plus de 100 cas d'accidents en scieries et une trentaine en forêt, dans la région du Saguenay-Lac St-Jean, ont été colligés. Pour compléter le dossier forêt, une soixantaine de cas devraient être étudiés au début de l'année 1984, dans une ou deux autres régions.

Analyse de contenu des rapports d'accidents

Ce projet amorcé en fin d'année est une étude de faisabilité de l'analyse du contenu des rapports d'accidents produits par les services d'inspection de la CSST ou du ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre, de 1979 à 1983.

Il devrait permettre de faire des recommandations quant à la pertinence de poursuivre ce type d'analyse dans d'autres secteurs d'activité économique.

La sécurité en bâtiment et travaux publics

Cette recherche a pour but d'étudier l'impact de la planification et de l'organisation du travail sur la sécurité dans l'industrie de la construction. Menée en collaboration avec le programme sécurité et ingénierie, ses objectifs généraux consistent à identifier, pour les prévenir, les facteurs de risque dans cette industrie. La démarche devrait aboutir à des recommandations qui permettront au milieu de prendre en charge l'amélioration de la sécurité sur les chantiers de construction. La réalisation de tous les objectifs implique l'étude des risques attribuables: 1) à la conception et à la planification initiales des projets; 2) à l'organisation concrète, la coordination, la nature des décisions techniques et humaines sur les chantiers; 3) et finalement aux caractéristiques des métiers, à l'expérience des travailleurs, à leurs connaissances en santé et en sécurité du travail, aux conditions de travail, etc.

Les démarches de l'année 1983 ont permis de nombreuses prises de contact avec des intervenants dans le milieu, des visites de chantiers, des cours de formation en santé-sécurité, le développement d'une approche méthodologique pertinente et l'élaboration d'outils appropriés. C'est ainsi que l'équipe a collaboré, par la mise au point d'un compte rendu d'accidents, à un projet de recherche qui devrait être mené sur le chantier de l'usine d'épuration des eaux de la Communauté urbaine de Montréal. L'équipe BTP prépare, pour le début de 1984, des projets-pilotes complémentaires qui permettront de réaliser par blocs les objectifs de départ.

La sécurité dans l'industrie du bardeau

Réalisé en collaboration avec des membres du programme de recherche interne de sécurité et ingénierie et du secteur sécurité-ingénierie des services de laboratoire, cet avant-projet a comme objectif d'étudier l'impact d'un changement technologique au plan de la sécurité grâce à une analyse de type coûts-avantages. Jusqu'à maintenant, un premier exercice a conduit à l'élaboration d'un questionnaire portant sur l'organisation technique et humaine du travail.

Formation de chercheurs

L'équipe de soutien à la recherche a contribué à la formation de deux étudiantes de maîtrise en 1983, l'une inscrite en relations industrielles et l'autre en sciences appliquées des opérations forestières.

Les projets spéciaux

Responsable: Lucien Lewys Abenhaim

Mandat général

Comme son nom l'indique, le programme des projets spéciaux peut se voir confier, par la direction générale de l'Institut, des activités de nature diverse. On peut cependant regrouper les activités menées en 1983 selon deux grandes catégories.

Tout d'abord, le responsable des projets spéciaux a assuré le suivi de la dernière phase de l'installation du programme des communications et du programme de diffusion de l'information, et a continué, tout au long de l'année 1983, de représenter auprès de la direction générale, le programme «Informathèque et documentation». Les activités générales et la philosophie de fonctionnement de ces trois programmes sont exposées plus loin.

Les projets spéciaux proprement dits

Les activités du programme des projets spéciaux proprement dit, c'est-à-dire ses activités régulières, consistent en la réalisation de bilans de connaissances ou de recherches synthèses, afin de permettre à l'Institut de répondre à des questions de santé et de sécurité du travail sans avoir à répéter des recherches menées ailleurs: il s'agit d'une activité d'analyse et de transfert des connaissances en santé et en sécurité du travail. Les principales activités de ce programme en 1983 sont exposées ci-dessous.

Groupe de travail sur les terminaux à écran de visualisation

Les projets spéciaux ont mis sur pied en 1983 un groupe de travail sur les effets potentiels des terminaux à écran de visualisation sur la santé des travailleurs. Le mandat confié au groupe de travail était le suivant:

1) faire le point sur l'état des connaissances concernant les risques pour la santé que pourrait comporter l'utilisation de T.E.V.;
2) faire des recommandations, si possible, concernant des mesures qui pourraient être prises relativement à l'élimination des risques à la source et la protection du travailleur ou de la travailleuse;
3) proposer des avenues de recherche qui sembleraient les plus pertinentes à suivre.

Ce dossier a nécessité le maniement de données ou d'informations de nature technique, physique, ergonomique, médicale, épidémiologique et génétique. C'est pourquoi ces disciplines étaient représentées au sein du groupe de travail. L'ensemble du dossier devait être abordé dans une optique de santé publique car ce problème de santé au travail s'inscrit dans un cadre de changements technologiques qui touchent la société dans son ensemble. C'est pourquoi nous avons jugé pertinent de demander au docteur Raynald Pineault, spécialiste en santé communautaire, d'agir à titre de président de ce groupe de travail multidisciplinaire, et à Diane Berthelette, anthropologue physique, d'agir comme secrétaire.

Le rapport du groupe de travail a été déposé au début de l'année 1984.

Groupe de travail sur les troubles pathologiques de la colonne vertébrale chez les travailleurs

Les problèmes pathologiques de la colonne vertébrale représentent une part importante des dossiers que la Commission de la santé et de la sécurité du travail traite chaque année. Il s'agit d'un fardeau important pour ceux qui en sont victimes, les travailleurs, mais également du point de vue de l'organisation du travail. C'est pourquoi les projets spéciaux ont mis sur pied ce groupe de travail, en réponse à une préoccupation exposée par la Commission de la santé et de la sécurité du travail. Le mandat du groupe peut se résumer ainsi:

1) décrire la fréquence et la distribution des troubles de la colonne vertébrale chez les travailleurs du Québec;
2) proposer une classification des différentes entités pathologiques de la colonne vertébrale reliées à l'activité professionnelle et une classification des différentes interventions thérapeutiques pertinentes;
3) établir des devis d'intervention pour chaque entité ainsi que des critères s'appliquant aux méthodes d'investigation et de diagnostic;
4) établir des critères de qualité pour les soins prodigués aux travailleurs et formuler des recommandations pour la mise en place d'un système d'évaluation de la qualité des soins;
5) identifier des priorités de recherche.

Toutes ces recommandations devant respecter les standards d'une pratique médicale de haut niveau, ce groupe de travail réunit des cliniciens spécialistes en physiatrie, orthopedie, neurochirurgie, physiothérapie, ergothérapie, mais également en recherche évaluative, épidémiologie, santé au travail, etc. Sa première réunion a eu lieu en novembre 1983 et a pu voir la participation de spécialistes venant de plusieurs provinces du Canada, mais également de Suède. C'est le docteur Spitzer, directeur du département d'épidémiologie de l'Université McGill, qui préside ce groupe de travail, et l'équipe des projets spéciaux se charge de son organisation et des études et recherches. Le rapport devrait être déposé au cours de l'année 1985.

Dossiers ponctuels

Participation aux monographies sectorielles du groupe II de la CSST

Les projets spéciaux ont été chargés de la rédaction de cinq chapitres concernant les études en cours sur les secteurs d'activités prioritaires suivants:

1) fabrication d'équipements de transport;
2) fabrication de produits minéraux non métalliques;
3) industrie du bois;
4) fabrication du caoutchouc et d'articles en matière plastique;
5) première transformation des métaux.

Chacun des chapitres rédigés décrit succinctement les projets de recherche présentement effectués par des chercheurs du Québec et de l'étranger. Plus de 150 organismes de recherche ont été consultés afin d'identifier les études en cours qui se rapportent spécifiquement aux secteurs d'activités concernés.

Dossier d'étude des publications internationales sur le bruit en milieu de travail

À la suite d'une demande du Conseil scientifique, les projets spéciaux ont réalisé une classification des différentes études portant sur le bruit en milieu de travail, à partir des titres de 2 000 documents, datant de 1975 à 1983, indexés dans les banques de données bibliographiques Medline, Excerpta Medica, CIS et NIOSHTIC.

L'idée était de pouvoir, à partir de cette classification, identifier les différents sujets traités dans la littérature sur le bruit et de fournir ainsi au Conseil scientifique un portrait de la recherche dans ce domaine.

Troubles cardio-vasculaires chez les soudeurs

À la suite d'une demande de la Fédération des syndicats du secteur de l'aluminium (FSSA), les projets spéciaux ont favorisé la mise sur pied d'une recherche portant sur les troubles cardio-vasculaires liés à la soudure, recherche menée par le docteur Gilles Thériault de l'École de santé au travail de l'Université McGill et subventionnée par l'Institut. Les projets spéciaux participent au comité tripartite de suivi de cette étude.

Répertoire des personnes-ressources

Le programme des projets spéciaux a entamé la constitution du Répertoire des personnes- ressources en santé et en sécurité du travail au Québec. Un questionnaire a été envoyé à 600 personnes désignées de la CSST, du réseau des affaires sociales, du monde universitaire et de la recherche dans le domaine. À la fin de l'année 1983, le dépouillement des informations en était à sa dernière phase.

Formation de chercheurs

Le groupe de travail sur les T.E.V. a été l'occasion d'un stage de 6 mois pour une résidente en santé communautaire de l'Université de Montréal. Le projet de travail sur les troubles pathologiques de la colonne vertébrale permet la participation d'une étudiante de maîtrise boursière de l'Institut et d'un résident en santé communautaire de l'Université McGill.

La documentation

Responsable: François Lemay

Les services de documentation offerts par l'informathèque répondent en priorité aux besoins documentaires du personnel de l'Institut. L'informathèque fonctionne sur la base d'une collaboration étroite avec le centre de documentation de la CSST. Ainsi, elle ne vise pas à développer une collection générale en santé et en sécurité du travail, utilisant plutôt celle de la CSST. De plus, l'informathèque répertorie sa documentation dans la base de données ISST (information en santé et en sécurité du travail), mise sur pied par le centre de documentation de la CSST et accessible en tout point de son réseau informatique. La référence constitue l'une des principales activités de l'informathèque. Dans le but de répondre efficacement aux questions des usagers par des informations bibliographiques ou factuelles, l'informathèque s'est dotée d'outils modernes.

Le domaine de la santé et de la sécurité du travail recouvrant de nombreuses disciplines, la téléréférence informatisée devient un outil indispensable donnant accès à des centaines de bases de données dans tous les champs du savoir. En 1983, l'informathèque compte 1 000 accès à des bases de données offertes par des serveurs québécois, canadiens, américains ou européens.

L'équipe de l'informathèque participe, avec les projets spéciaux, à la mise à jour des connaissances en sciences de l'information pertinentes aux activités de l'Institut. Un document s'intitulant «Indexation et repérage de l'information: état de la question» a été produit dans ce cadre.

Cette année, les activités de l'informathèque ont augmenté considérablement. Pour ce qui est des acquisitions, en 1983, 4 000 documents ont été commandés, contre 2 500 en 1982. Alors qu'à la fin de 1982, 1 300 documents de l'Institut étaient répertoriés sur la base ISST, on en comptait, à la fin de 1983, près de 5 600.

Notons enfin que l'informathèque intègre graduellement la micro-informatique à ses activités, afin de rationaliser la gestion documentaire.

Les communications

Responsable: Alain Devost

Ce programme vise à doter l'Institut d'outils de communication. Son mandat comprend deux principaux volets, l'édition et l'animation scientifique.

Le programme des communications assure la production et la diffusion des publications à caractère scientifique, telle la collection des *Notes et rapports scientifiques et techniques,* en veillant au contrôle de la qualité rédactionnelle, visuelle et technique; il assure la production du bulletin d'information *L'IRSST;* enfin, il est responsable de la conception et de la réalisation de publications d'intérêt général sur l'Institut et ses activités, tel le *Rapport annuel.*

Par ailleurs, le programme des communications voit à l'organisation de colloques et congrès; il s'occupe de la planification et de la coordination des conférences-midi et assure l'accueil des invités officiels de l'Institut.

Les activités

Le programme des communications a assuré la publication de plusieurs documents des séries: Études, Rapports de recherche et Méthodes de laboratoire regroupés dans la collection des *Notes et rapports scientifiques et techniques.* Dans la série Études, sont publiés des dossiers d'information, des bilans de connaissances sur des problèmes de santé et de sécurité; la série Rapports de recherche rend compte des travaux effectués par des chercheurs qui ont été subventionnés par l'IRSST ainsi que par les équipes internes de l'Institut; la série Méthodes de laboratoire présente diverses méthodes d'analyses et d'étalonnage élaborées par les services de laboratoire. La liste de ces publications est disponible sur demande.

Les communications ont offert un soutien technique au colloque de toxicologie industrielle organisé par la direction des services de laboratoire, en juin, et ont organisé le deuxième colloque des boursiers stagiaires d'été en octobre, assurant dans chacun des cas la publication des actes.

Le programme des conférences-midi a permis aux membres de la communauté scientifique, aux intervenants et à l'ensemble du monde du travail de prendre connaissance des travaux de recherche et activités effectués dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail. En 1983, 11 conférences ont été présentées, réunissant près d'un millier de participants. Parmi les conférenciers invités, on retrouve des directeurs d'équipes associées, des chercheurs subventionnés par l'Institut, des responsables de programmes ainsi que des visiteurs étrangers.

Depuis la fin de l'année, on procède à l'enregistrement vidéo des conférences-midi afin de les diffuser auprès des directions régionales de la CSST.

Enfin, le programme des communications a participé à l'accueil de visiteurs en provenance, notamment, de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS), de Paris et Nancy; de l'Institut national de la recherche de la santé et de la recherche médicale de France (INSERM); d'organismes nationaux de la République fédérale allemande, de la Côte d'Ivoire, de Tchécoslovaquie, du Mexique et du Bénin.

Responsable: Liliane Besner

Afin de permettre à l'Institut de faire connaître ses activités auprès d'un public élargi, celui-ci a favorisé en 1983 la mise en place d'un programme de diffusion de l'information.

Ainsi, en quelques mois, on a pu concevoir et réaliser le premier numéro du bulletin trimestriel d'information *L'IRSST* qui a pour objectif de faire connaître les programmes et activités de recherche menés ou coordonnés par l'Institut. Ce bulletin se veut également un lieu d'information sur la recherche en santé et en sécurité du travail au sens large et dès le premier numéro, des collaborations «extérieures» à l'Institut ont été mobilisées.

Encartés dans ce bulletin, les *Profils-recherche* décrivent succinctement et font état des projets de recherche subventionnés par l'Institut. Conçus de façon à pouvoir constituer un cahier général des activités de recherche subventionnées par l'Institut — et éventuellement menées par lui — ces *Profils-recherche* ont connu un bon succès auprès du public auquel ils s'adressaient: intervenants, chercheurs et représentants du monde du travail.

En 1983, le programme de diffusion de l'information a également conçu et réalisé un stand d'exposition ainsi que des dépliants d'information générale qui lui ont permis de participer au Salon Santé Bien-Être en octobre, à Montréal et à la Semaine des sciences en novembre. Ainsi, on a pu s'adresser directement à un public plus diversifié.

Enfin, ce programme assure les relations de presse et les réponses aux différentes demandes d'information des journalistes et du public, les contacts auprès des médias lors de congrès, colloques, conférences...

On a donc, en 1983, posé les premiers jalons d'une politique de diffusion de l'information, pour répondre à un souci exprimé dès la création de l'Institut: celui de rendre ses activités accessibles.

La direction des services administratifs

Directeur: Richard Jobin

Les fonctions proprement administratives exigées pour la bonne marche de l'Institut sont assumées par la direction des services administratifs sous la responsabilité du directeur général. Les activités sont réparties entre trois services: ressources humaines, ressources financières et ressources matérielles; tous les trois ont fortement été mis à contribution en 1983.

Le service des ressources humaines a consacré une large part de ses activités au recrutement, à l'élaboration et à l'application des politiques de gestion du personnel de même qu'à la consolidation de son rôle conseil auprès des employés et des gestionnaires. De plus, il accorde un soutien administratif au Comité de santé et de sécurité.

Au 31 décembre 1983, les effectifs de l'Institut s'élevaient à 149 personnes, dont 80 avaient le statut d'employés réguliers et 69 celui d'employés engagés sur une base contractuelle. La répartition selon les secteurs ou programmes était la suivante:

Direction générale: 2
Secrétariat général: 1
Bourses et subventions à la recherche: 3
Recherche interne — Travail et grossesse: 29
Recherche interne — Sécurité et ingénierie: 8
Soutien à la recherche: 17
Services de laboratoire: 54
Projets spéciaux: 4
Documentation (informathèque): 5
Communications: 4
Diffusion de l'information: 3
Services administratifs: 19

Ainsi que le font voir les états financiers, l'Institut a pu compter, pour l'année 1983, sur une contribution de base de 7 944 200 $ versée par la Commission de la santé et de la sécurité du travail, soit un montant de 7 000 000 $ provenant des cotisations des employeurs et un montant de 944 200 $ correspondant à une subvention gouvernementale octroyée à la Commission pour fins de recherche en vertu des dispositions de l'article 250 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Compte tenu des intérêts sur placements s'élevant à environ 535 000 $ et des revenus de services de laboratoire, les revenus globaux pour l'exercice 1983 ont été de 9 604 690 $; les dépenses ont été de 12 304 549 $. L'excédent des dépenses sur les revenus de l'exercice a été financé à même les excédents des revenus accumulés au cours des exercices antérieurs.

Colloque sur les problèmes de santé et de sécurité du travail: perceptions du monde du travail et orientations de la recherche

Un colloque sur la consultation menée par l'équipe de soutien à la recherche auprès des représentants du monde syndical et patronal dans le but d'obtenir leurs perceptions quant aux problèmes prioritaires en santé et en sécurité du travail s'est tenu en février 1983.

X[e] Congrès mondial de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

L'IRSST a été invité à assumer conjointement avec l'Institut national de recherche et de sécurité de France (INRS) la présidence et le secrétariat de la journée spécialisée sur l'analyse des risques d'accidents en entreprise dans le cadre du X[e] Congrès mondial qui avait lieu à Hull, en mai.

Colloque de toxicologie industrielle

Ce colloque portant sur l'utilisation d'indicateurs précoces dans le cadre de programmes préventifs de surveillance de la santé des travailleurs a été organisé par la direction des services de laboratoire, en juin.

Colloque conjoint CPQ-IRSST

Un colloque sur la recherche en sécurité du travail a été organisé conjointement par le Conseil du patronat du Québec (CPQ) et l'Institut en septembre.

Deuxième colloque des boursiers stagiaires d'été

Ce colloque permet aux étudiants boursiers de l'Institut de présenter une communication sur leur participation à un projet de recherche en santé et en sécurité du travail. Parmi les 28 communications recouvrant plusieurs disciplines, le jury a décerné quatre prix offerts par la fondation J.-Honoré Sauvé.

Deux premiers prix ont été accordés à Carole Brabant pour une «Étude comparative des conditions de travail de types environnemental, ergonomique et organisationnel versus les problèmes de santé des travailleurs et des travailleuses des abattoirs de volailles»; et à Lucie Blain, pour «L'utilisation de tests de la vision des couleurs en tant qu'indicateurs de modification neurophysiologique, consécutive à l'exposition chronique aux solvants organiques.» Toutes deux ont travaillé sous la responsabilité de Donna Mergler, professeur au Département des sciences biologiques à l'Université du Québec à Montréal.

Le deuxième prix a été décerné à Dennis Malcolm, travaillant sous la responsabilité de Jean-Claude Panisset, professeur au Département de médecine du travail et d'hygiène du milieu, à l'Université de Montréal, pour son «Évaluation, chez les travailleurs d'abattoirs, des risques reliés à l'utilisation industrielle des antibiotiques dans l'élevage des animaux de consommation.»

Le troisième prix a été remis à André L'Espérance qui, sous la responsabilité de Jean Nicolas, professeur du Département de génie mécanique, à l'Université de Sherbrooke a travaillé sur la «Modélisation du coefficient d'absorption des mousses d'argile».

Publications
et communications

Équipe associée de recherche en toxicologie industrielle

Publications:

BRODEUR, J.; LACASSE, Y. et TALBOT, D. «Influence of removal from occupational lead exposure on blood and saliva lead concentrations», *Toxicology Letter,* vol. 19, (1983), pp. 195-199.

CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «The nephrotoxic potential of styrene in Sprague-Dawley rats», *Toxicology Letter,* vol. 18, (1983), pp. 315-321.

EL-HAWARI, A.M. et PLAA, G.L. «Potentiation of tioacetamide-induced hepatotoxicity in alloxan-and streptozotocin-diabetic rats», *Toxicology Letter,* vol. 17, (1983), pp.293-300.

HEWITT, W.R.; BROWN, E.M. et PLAA, G.L. «Acetone-induced potentiation of trihalomethane toxicity in male rats», *Toxicology Letter,* vol. 16, (1983), pp. 285-296.

HEWITT, W.R.; BROWN, E.M. et PLAA, G.L. «Relationship between the carbon skeleton length of ketonic solvents and potentiation of chloroform-induced hepatotoxicity in rats», *Toxicology Letter,* vol. 16, (1983), pp. 297-304.

HEWITT, W.R. et PLAA, G.L. «Dose-dependent modification of 1,1-dichloroethylene toxicity by acetone», *Toxicology Letter,* vol. 16, (1983), pp. 145-152.

IIJIMA, M.; COTE, M.G. et PLAA, G.L. «Semi quantitative morphologique assessment of chlordane-potentiated chloroform hepatotoxicity», *Toxicology Letter,* vol. 17, (1983), pp. 307-314.

LOCK, S.; WITSCHI, H. et PLAA, G.L. «The effect of ethanol on the absorption, accumulation and biotransformation of xenobiotics by the isolated perfused rabbit lung», *Toxicology Letter,* vol. 26, (1983), pp. 125-133.

MONARO, S. et coll. «Asbestos pollution levels in river water measured by pronto-induced X-ray emission (PIXE) techniques», *Environmental Pollution* (Series B), vol. 5, (1983), pp. 38-90.

Communications:

AYOTTE, P. et PLAA, G.L. «Rat liver subcellular distribution of manganese in manganese and manganese-bilirubin induced cholestasis», Society of Toxicology, Las Vegas, mars 1983.

BABIUK, C. et BRODEUR, J. «Evaluation of the use of isolated hepatocytes in suspension for the toxicological screening of styrene (Vinyl-benzene)», 44e colloque sur Mechanism in Cellular Toxicology, Corvallis, Oregon, mai 1983.

BABIUK, C.; TALBOT, D. et BRODEUR, J. «Time and dose dependency of bromobenzene metabolism and toxicity using isolated rat hepatocytes», third International Congress on Toxicology, San Diego, août 1983.

CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Effect of cadmium and zinc on the metabolism of bromobenzene in rats», Fed. Am. Soc. Exptl. Biol., Chicago, avril 1983.

CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Effect of selenium on the metabolic excretion of bromobenzene in rats», Society of Toxicology, Las Vegas, mars 1983.

CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «The nephrotoxicity of styrene in male Sprague-Dawley rats», Society of Toxicology, Las Vegas, mars 1983.

CHARBONNEAU, M. et coll. «Temporal analysis of rat liver injury following potentiation of CCl_4 hepatotoxicity with ketones or ketogenic compounds», 26e congrès de CFBS à Ottawa, juin 1983.

CRAAN, A.G.; NADON, G. et P'AN, A.Y.S. «Transport du plomb dans le rein et les glandes salivaires», Club de recherches cliniques du Québec, Pointe-au-Pic, septembre 1983.

HENRI, J. et coll. «Influence du trichloroéthylène sur l'activité toxicologique et l'élimination métabolique de l'acétoaminophène», 2e colloque des boursiers-stagiaires d'été, IRSST, octobre 1983.

HEWITT, L.A.; VALIQUETTE, C. et PLAA, G.L. «Corralation of biotransformation-detoxification parameters with 2-hexanone (MBK), 2-butanone (MEK) and acetone potentiated chloroform ($CHCl_3$) hepatotoxicity», Society of Toxicology, Las Vegas, mars 1983.

LACASSE, Y.; TALBOT, D. et BRODEUR, J. «Influence of removal from occupational lead exposure on blood and saliva lead concentrations», AACT/AAPCC/ABMT annual Scientific Meeting, Boston, août 1983.

NORMANDEAU, J.; CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Influence d'exposition concomitante à l'acrylonitrile sur la toxicité et le métabolisme du styrène chez le rat», 26e congrès de CFBS, Ottawa, juin 1983.

PLAA, G. L. «The state of toxicology training in Canada», 26e congrès de CFBS, Ottawa, juin 1983.

TROTTIER, B.L., CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Effect of n-butanol and trichloroethylene on the metabolism and hepatotoxicity of styrene in rats», 26e congrès de CFBS, Ottawa, juin 1983.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles

Publications:

ARMSTRONG, B.G. et KAZANTZIS, G. «The mortality of cadmium workers», *Lancet,* Vol. I, (1983), pp. 1425-1427.

BECKLAKE, M.R. «Asbestos miners and millers: morbidity studies» dans Wagner W.L. et coll. *Health Issues Related to Metal and Nonmetallic Mining,* Boston: Butterworth (1983), pp. 385-388.

BECKLAKE, M.R. et coll. «Lung geometry as a risk factor in the response to asbestos exposure: a case-referent study in Quebec chrysotile workers», *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health,* vol. 9, (1983), p. 70.

BECKLAKE, M.R. et coll. «Lung structure as a risk factor in adverse pulmonary responses to asbestos exposure: a case-referent study in Québec chrysotile miners and millers», *American Review of Respiratory Diseases,* vol. 128, (1983), pp. 385-388.

BIGNON, J.; JAURAND, M.C. et SÉBASTIEN, P. «Mineralogical and biochemical analysis of lungwashing fluid from patients exposed to asbestos», dans *The Lung and its Environment,* Edited by G. Bonsignore and G. Cummings. Plenum Publishing Corporation, (1983), pp. 159-183.

CHERRY, N.M.; GEAR, R. et WALDRON, H.A. «Occupational Health and the school leaver», *Community Medicine,* vol. 5, (1983), pp. 3-10.

CHERRY, N.M.; VENABLES, H. et WALDRON, H.A. «The acute behavioral effects of solvent exposure», *Journal of the Society of Occupational Medicine,* vol. 33, (1983), pp. 13-18.

CHERRY, N.M. et WALDRON, H.A. *The Neuro-psychological Effects of Organic Solvents,* The Cold Foundation Havant, Hampshire England, (1983).

DURAND, P.; MARTIN, R.R. et BECKLAKE, M.R. «Acute respiratory changes in aluminum workers», *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health,* vol. 9, (1983), p. 71.

ERNST, P. et coll. «Symbiosis of Pneumocystis carinii and cytomegalovirus in a case of fatal pneumonia. *Canadian Medical Association Journal,* vol. 128, (1983), pp. 1089-1092.

LEECH, J.A. et coll. «Cardiorespiratory status in the mild degrees of deformity in idiopatic scoliosis», *American Review of Respiratory Disease,* vol. 127, (1983), p. 225.

LEECH, J.A. et coll. «Respiratory pressures and function in young adults», *American Review of Respiratory Disease,* vol. 128, (1983), pp. 17-23.

SÉBASTIEN, P. et coll. »Données métrologiques sur la pollution atmosphérique par l'amiante en environnement urbain», *Pollution atmosphérique,* vol. 97, (1983), pp. 14-16.

THÉRIAULT, G.P.; ITURRA, H. et GINGRAS, S. «Evaluation of the association between birth defects and exposure to ambient vinyl chloride», *Teratology,* vol. 27, (1983), pp. 359-370.

WALDRON, H.A.; CHERRY, N.M. et JOHNSON, J.D. «The effect of ethanol on blood toluene concentrations», *International Archives of Occupational and Environmental Health,* vol. 51, (1983), pp. 365-369.

Communications:

ARHIRII, I.M. «Programmes d'enseignement post-universitaire en santé au travail et en hygiène industrielle à l'université McGill», V[e] Congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

CHAMAK, B. et coll. «Assessment of interstitial lung macrophage particle burden by analytical transmission electron microscope», 10th International congress on X-ray optics and microanalysis, Toulouse, 5-9 septembre 1983.

GAUDICHET, A. et coll. «Étude des cendres volantes en atmosphère urbaine par microscopie électronique à transmission analytique», 10th International congress on X-ray optics and microanalysis, Toulouse 5-9 septembre 1983.

SÉBASTIEN, P. et BÉGIN, R. «Alveolar clearance of chrysotile in the sheep model: preliminary observations», Proceedings of the VIth international pneumoconiosis conference, Bochum, 20-23 septembre 1983.

SÉBASTIEN, et coll. «Electron microscopical characterization of respirable airborne particles in a Tunisian phosphate mine», Proceedings of the VIth international pneumoconiosis conference, Bochum, 20-23 septembre 1983.

SÉBASTIEN, P. «The usefulness of asbestos bodies for the biological monitoring of past exposure to airborne asbestos», The American industrial hygiene conference, Philadelphia, 22-27 mai 1983.

THÉRIAULT, G. «Recherche et développement: concepts». V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

TREMBLAY, C. «Cancer de la vessie chez les travailleurs des industries d'électrolyses de l'aluminium», Conférence inter-départementale, Faculté de médecine, Université Laval, Québec, mai 1983.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels

Publications:

BAUMGARTEN, M.; SIEMIATYCKY, J. et GIBBS, G.W. «Validity of work histories obtained by interview for epidemiologic purposes», *American Journal of Epidemiology,* n° 118, (1983), pp. 583-591.

THOMAS, D.C. «Statistical methods for analyzing effects of temporal patterns of exposure on cancer risks», *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health,* n° 9, (1983), pp. 353-366.

Communications:

BOIVIN, J.F. «An investigation of a paradoxical property of the odds ratio», 16th Annual Meeting of the Society for Epidemiologic Research, Winnipeg, juin 1983.

GÉRIN, M., et coll. «Translating job histories into histories of occupational exposure for epidemiologic purpose», Proceedings of Medical Research Council Symposium on Job Exposure Matrices, Scientific Report n° 2, (Southampton, 1983).

GÉRIN, M. et SIEMIATYCKI, J. «La traduction des histoires professionnelles en histoires d'expositions chimiques: un défi pour l'hygiéniste du travail», Congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle Ju Québec, Québec, mai 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Analyse préliminaire d'une enquête cas-témoins sur les expositions professionnelles et le cancer», INRS-Santé, avril 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Contribution of epidemiology to discovery of occupational carcinogenes: case-control study in the Montreal area», Seminar series, Lady Davis Institute, Jewish General Hospital, Montréal, mars 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Découvrir les cancérogènes professionnels par des méthodes épidémiologiques: rapport d'une étude à Montréal», congrès de l'ACFAS. Trois-Rivières, mai 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Hospital-based studies of environmental causes of cancer», Seminar series, McGill Cancer Center and Montreal General Hospital, mars 1983.

SIEMIATYCKI, J. et coll. «Nickel and cancer associations from a multicancer occupation exposure case-referent study», Symposium on Nickel in the Environment, Lyon, mars 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Rapport d'une étude qui vise à découvrir des agents cancérogènes dans l'environnement professionnel», conférence départementale, Université de Sherbrooke, février 1983.

SIEMIATYCKI, J. «Surveillance of occupational cancer», University of Ottawa, special course in environmental Epidemiology, Ottawa, octobre 1983.

Équipe associée de recherche en génie biomédical

Communications:

DANSEREAU, J. et coll. «Spinal deformatives evolution assessment in Friedreich's Ataxia by means of intrinsic parameters», IX International Congress of Biomechanics, Waterloo, Ontario, 7-12 août 1983.

DROUIN, G. «Étude biomécanique des maux de dos en situation de travail», conférence thématique, 5e congrès de l'Association d'hygiène industrielle du Québec, Québec, 4-6 mai 1983.

GAGNON, M.; SICARD, C. et DROUIN, G. «Évaluation des charges induites sur la colonne au cours des tâches hospitalières, un protocole expérimental bi-dimensionnel», 5e congrès de l'Association d'hygiène industrielle du Québec, Québec, 4-6 mai 1983.

GAGNON, M.; SICARD, C. et DROUIN, G. «Evaluation of loads on the lumbar spine with motion analysis techniques and a static planar model», IXth International Congress of Biomechanics, Waterloo, Ontario, 7-12 août 1983.

GAGNON, M., SICARD, C. et DROUIN, G. «La biomécanique du mouvement appliquée à l'étude des maux de dos», Club de recherches cliniques du Québec, XXVe réunion annuelle, Pointe-au-Pic, 23-24 septembre 1983.

LORTIE, M. «The Analysis of injuries amongst hospital workers for chronic patients», International seminar on Occupational Accident Research, Soltsjobaden, Sweden, septembre 1983.

LORTIE, M. «L'analyse des facteurs de risque liés à la manutention des patients chez les préposé(es) aux bénéficiaires d'un hôpital pour soins chroniques», International Conference on Occupational Ergonomics, Toronto, mai 1983.

Équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses

Publications:

BÉGIN, R. et coll. «Airway function in lifetime nonsmoking older asbestos workers», *American Journal of Medicine,* vol. 75, (1983), pp. 631-638.

BÉGIN, R. et coll. «Asbestos-induced lung injury in the sheep model: the initial alveolitis», *Environmental Research,* vol. 30, n° 1, (February 1983), pp. 195-210.

BÉGIN, R. et coll. «Assessment of pleuro-pulmonary disease in asbestos workers: a comparison of standard PA chest film with 4-view films and CT scan.», *Chest,* vol. 84, (1983), p. 324.

BÉGIN, R. et coll. «Assessment of progression of asbestosis in the sheep model by bronchoalveolar lavage and pulmonary function tests», *Thorax,* Vol. 38, n° 6, (June 1983), pp.449-457.

BÉGIN, R. et coll. «Pulmonary uptake of gallium-67 in asbestos exposed humans and sheep», *American Review of Respiratory Diseases,* vol. 127, (1983), pp. 623-630.

BÉGIN, R. et coll. «Rapid in vivo assessment of toxicity of respirable particles: a concise report», *Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology,* vol. 40, n° 2, (May 1983), pp. 267-278.

BISSON G., et coll. «Computer based quantitative analysis of Gallium-67 uptake in normal and diseased lungs», *Chest,* vol. 84, (1983), pp. 513-517.

DAY, R. et coll. «Asbestos-related increases in pulmonary levels of vasoactive intestinal peptide (VIP)», *Life Sciences,* vol. 33, (1983), pp. 1869-1876.

FORGET, G. et coll. «Lack of correlation between serum angiotensin-converting enzyme levels and asbestosis in man, sheep and guinea-pig», *Lung,* vol. 161, n° 3, (1983), pp. 157-164.

LEMAIRE, I. et DUBOIS, C. «In vitro suppression of fibroblast growth inhibitory lymphokine production by asbestos», *Clinical and Experimental Immunology,* vol. 53, (1983), pp. 239-248.

LEMAIRE, I.; ROLA-PLESZCZYNSKI, M. et BÉGIN, R. «Asbestos exposure enhances the release of fibroblast growth factor by sheep alveolar macrophages», *Journal of Reticuloendothelial Society,* Vol. 33, n° 4, (April 1983), pp. 275-285.

SIROIS, P. et coll. «Phospholipase A2 activity, prostaglandins E2 and proteins of bronchoalveolar lavage in early experimental asbestosis of the sheep», *Environ Health Perspective*, vol. 51, (1983), pp. 293-298.

Communications:

BÉGIN, R. et coll. «Assessment of pleuro-pulmonary disease in asbestos workers: a comparison of standard PA chest film with 4-view films and computed tomography (CT scan)», Congrès annuel de l'International Labour Organization, Bochum, Allemagne de l'ouest, 20-24 septembre 1983.

BÉGIN, R. et coll. «Assessment of pleuro-pulmonary disease in asbestos workers: a comparison of standard PA chest film with 4-view films and CT scan.», Assemblée annuelle de l'American College of Chest Physicians, Chicago, 23-27 octobre 1983.

BÉGIN, R. et coll. «Cellularity of lung biopsy and bronchoalveolar lavage in human and sheep early asbestosis» Assemblée annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, Missouri, 8-11 mai 1983.*

BISSON, G. et coll. «Computer based quantitative analysis of gallium-67 uptake in normal and diseased lungs», Assemblée annuelle de l'American College of Chest physicians, Chicago, 23-27 octobre 1983.

BÉGIN, R. et coll. «Detection of alveolitis in asbestos workers», Assemblée annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, Missouri, 8-11 mai 1983.*

BÉGIN, R. et coll. «Detection of early asbestosis», Congrès annuel de l'International Labour Organization, Bochum, Allemagne de l'ouest, 20-24 septembre 1983.**

BÉGIN, R. et coll. «Experimental asbestosis in the sheep: a sequential correlative analysis of changes in lung biopsy, chest roentgenogram, pulmonary function and bronchoalveolar lavage», Congrès annuel de l'International Labour Organization, Bochum, Allemagne de l'ouest, 20-24 septembre 1983.**

BÉGIN, R. et coll. «Progression of the alveolitis after cessation of asbestos exposure in the sheep model», Assemblée annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, Missouri, 8-11 mai 1983.*

BÉGIN, R. et coll. «Rales in asbestos workers: correlations with other parameters of asbestos-induced lung damage», Assemblée annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, Missouri, 8-11 mai 1983.*

BÉGIN, R. et coll. «Rapid in vivo assessment of toxicity of respirable particles», Congrès annuel de l'International Labour Organization, Bochum, Allemagne de l'ouest, 20-24 septembre 1983.**

BÉGIN, R. et coll. «Rapid in vivo assessment of toxicity of respirable particles», Assemblée annuelle de l'American College of Chest Physicians, Chicago, 23-27 octobre 1983.

BÉGIN, R. et coll. «The small airways in lifetime nonsmoking older asbestos workers», Assemblée annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, Missouri, 8-11 mai 1983.*

BISSON, G. et coll. «Computer based quantitative analysis of gallium-67 uptake in normal and diseased lungs», Assemblée annuelle de l'American College of Chest physicians, Chicago, 23-27 octobre 1983.

DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «Asbestos-induced increase in immunoreactive vasoactive intestinal peptide levels in rat lung», 67e réunion annuelle de la Federation of American Societies for Experimental Biology, Chicago, avril 1983.***

DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «L'effet de l'amiante sur les niveaux pulmonaires du peptide vasoactif intestinal (VIP) chez le rat», 51e congrès de l'ACFAS, Trois-Rivières, mai 1983.

DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «Increased levels of vasoactive intestinal peptide (VIP) in bronchoalveolar lavage fluids and lung tissue of rats exposed to asbestos», Réunion annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, mai 1983.*

DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «Pulmonary levels of immunoreactive vasoactive intestinal peptide and immunoreactive bombesin are increased in rat lungs exposed to asbestos», 26e congrès annuel de la Canadian Federation of Biological Societies, Ottawa, 1983.

DUBOIS, C.; BEAUDOIN, H. et LEMAIRE, I. «Increased production of fibroblast growth factor by rat alveolar macrophages after 3 months exposure to asbestos», 67e réunion annuelle de la Federation of American Societies for Experimental Biology, Chicago, avril 1983.***

DUBOIS, C. et LEMAIRE, I. «Augmentation de la production de monokine activant la croissance des fibroblastes pulmonaires chez des rats exposés à l'amiante», 51e congrès de l'ACFAS, Trois-Rivières, mai 1983.

DUBOIS, C. et LEMAIRE, I. «Suppression of fibroblast growth inhibitory factor (FGIF) production by asbestos», 26e congrès annuel de la Canadian Federation of Biological Societies, Ottawa, 1983.

LAURIN, M. et coll. «Modèle aigu de toxicité de particules respirables», Congrès de l'Association des pathologistes du Québec, Montréal, 10-12 octobre 1983.

LEMAIRE, I. et coll. «Asbestos induced fibrosis in rats: increased production of macrophage derived growth factor for lung fibroblasts», Réunion annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, mai 1983.*

LEMAIRE, I. et coll. «Effect of asbestos on the ability of lymphocytes to produce fibroblast growth inhibitory factor», Réunion annuelle de l'American Thoracic Society, Kansas City, mai 1983.*

MASSÉ, S. et coll. «Asbestosis: segmential studies of early events in the sheep model», 8e congrès international de Cytologie, Montréal, juin 1983.

SÉBASTIEN, P. et BÉGIN, R. «Alveolar clearance of chrysotile in the sheep model: preliminary observations», Congrès annuel de l'International Labour Organization, Bochum, Allemagne de l'ouest, 20-24 septembre 1983.**

---

* Publié dans: *American Review of Respiratory Disease*, vol. 127, part 2, 1983.

** Publié dans: *Proceedings of the VI ILO International Pneumoconiosis Conference*, chap. 6, 1983.

*** Publié dans: *Federation Proceedings*, vol. 42, 1983.

Groupe de recherche du département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal

Publications:

MAGOON, J. et MESSING, K. «Determination of ploidy of sectors formed by mitotic recombination in the entomopathogenic fungus, *metarhizium anisopliae*», *British Journal of Mycology,* (1983).

MERGLER, D. et VÉZINA, N. «Les maux de dos chez les travailleuses et travailleurs des abattoirs», *Actualité médicale,* (1983).

MESSING, K. et REVERET, J.P. «Are women in female jobs for their health? Working conditions and health symptoms in the fish processing industry in Quebec», *International Journal of Health Services,* n° 13, (1983), pp. 635-647.

MESSING, K. «Do men and women have different jobs because of their biological differences?», dans FEE, E. (éd.) *Women and Health.* Baywood New York, 1983, chap. 7.

MESSING, K. «The scientific Mystique: Can a white lab coat guarantee objectivity in the search for knowledge about the biological nature of women?», dans Lowe, M. et Hubbard, R. *Woman's Nature: Rationalization of Inequality.* Pergamon Press, New York, 1983, chap. 6.

ROBERT, A. et MESSING, K. «Acid production by *metarhizium anisopliae:* Effects on virulence against mosquitoes and on detection of *in vitro* amylase, protease and lipase activity», *Journal of Invert. Pathology,* (1983).

Communications:

MERGLER, D. «Une approche biologique en santé au travail», conférence-midi, IRSST, septembre 1983.

MERGLER, D. «Différentes attitudes développées par les femmes de science dans leur travail», Congrès de l'ACFAS, Trois-Rivières, mai 1983.

MERGLER, D. et coll. «Les effets des conditions de travail dans les abattoirs de volaille sur la santé des travailleuses et travailleurs», Colloque international sur les effets des conditions de travail sur la santé des travailleuses. Montréal, mai 1983.

MERGLER, D. «Les effets neurotoxiques des solvants», Université de Trois-Rivières, Trois-Rivières, décembre 1983.

MERGLER, D. «Rapport-synthèse des présentations», Colloque international sur les effets des conditions de travail sur la santé des travailleuses. Montréal, mai 1983.

MERGLER, D. «Stress and video display terminals», Toronto Labour Council, Toronto, 1983.

MERGLER, D. et VÉZINA, N. «Maux de haut de dos chez les travailleuses et travailleurs des abattoirs: une analyse environnementale», Association des hygiénistes industriels du Québec, Québec, mai 1983.

MERGLER, D. et coll. «The effects of working conditions on the health of slaughterhouse workers», Canadian Center for occupational Health and Safety, Hamilton, 1983.

MESSING, K. «Effects of the economic crisis on the health of workers in women's employment ghettos», International Conference on the effects of the economic crisis on health, Barcelone, juillet 1983.

MESSING, K. «La santé des travailleuses: les effets du travail sur la reproduction», Actes du colloque international sur les effets des conditions de travail sur la santé des travailleuses. Montréal, mai 1983.

MESSING, K. «La santé des travailleuses: l'optique de la scientifique», Actes du colloque international sur les effets des conditions de travail sur la santé des travailleuses. Montréal, mai 1983.

Groupe de recherche sur l'impact des facteurs psycho-sociaux sur la santé et la sécurité du travail

Publication:

RENAUD, Marc. «De la passion et du coup d'oeil comme instrument de planification», *Sciences Sociales et Santé,* vol. 1, n° 3, (septembre 1983), pp. 75-91.

Communications:

RENAUD, Marc. «Le Québec et sa nouvelle législation en santé et sécurité du travail», Centre de recherche en gestion, École polytechnique, Paris, 24 janvier 1983.

RENAUD, Marc. «L'influence des facteurs psycho-sociaux sur la santé et sécurité du travail: l'état de la recherche en France», conférence-midi, IRSST, 10 novembre 1983.

Équipe de recherche interne: Étude épidémiologique «Travail et grossesse»

Publications:

CHERRY, N.M.; GEAR, R. et WALDRON, H.A. «Occupational health and the school leaver», *Community Medicine,* vol. 5, (1933), pp. 3-10.

CHERRY, N.M.; VENABLES, H. et WALDRON, H.A. «The acute behavioral effects of solvent exposure», *Journal of the Society of Occupational Medicine»,* vol. 33, (1983), pp. 13-19.

COMMANDEUR, C. «Les effets du travail de la femme enceinte sur le foetus», *Le Médecin du Québec,* (août 1983).

LAVOIE, J. «Les agents agresseurs pour la travailleuse enceinte oeuvrant dans une unité de soins», *Objectif Prévention* (septembre-octobre 1983), pp. 9-11.

LAVOIE, J. «La grossesse et le travail», *Objectif prévention,* (septembre-octobre 1983), p. 8.

MCDONALD, A.D. et coll. «Dust exposure and mortality in an American chrysotile textile plant», *British Journal of Industrial Medicine,* vol. 40, n° 4 (1983), pp. 361-367.

Communications:

CHERRY, N.M.; VENABLES, H. et WALDRON, H.A. «The use of reaction time in solvent exposure», Compte rendu du symposium international sur les méthodes neuro-comportementales en santé au travail, Como et Milan (Italie), Pergamon Press, Oxford, (1983).

McDONALD, A.D. «Travail et grossesse», University of Occupational and Environmental Health, Kitakyushu, Japon, 25 octobre 1983.

MCDONALD, A.D. et coll. «Cancer risks in asbestos friction products manufacture», VI[e] conférence internationale sur les pneumoconioses, Bochum, 20-23 septembre 1983.

MCDONALD, A.D. et coll. «Work and pregnancy in Montreal - preliminary findings», III[e] Conférence sur l'épidémiologie en santé au travail, Singapour, 28-30 septembre 1983.

Équipe de recherche interne «Sécurité et ingénierie»

Communications:

ARSENAULT, A.; GIGUÈRE, D. et coll. «Perception and ranking of occupational health and safety problems pertaining to human factors in Quebec, Canada», Human Factors Society 27[th] Annual Meeting, Proc., Norfolk, Virginia, 10-14 octobre 1983.

GRANGER, D.; MERCIER, L., ST-PIERRE, M.-H. «Les enjeux sociaux d'une politique de population. Réflexion à partir de trois thèmes: les accidents du travail, le chômage des femmes, les garderies», 51[e] Congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences, Trois-Rivières (Québec), 27 mai 1983.

Direction des services de laboratoire

Publication:

DUSSAULT, F.-P et SAVOIE, J.-Y. *La surveillance biologique des travailleurs exposés aux contaminants chimiques.* Montréal, IRSST, 1983, (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

Communications:

ARTEAU, J. et MARTEL, J.-G. «Programmes de certification des respirateurs aux États-Unis et en Europe», Colloque sur la protection personnelle organisé par l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Longueuil, septembre 1983.

BEAULIEU, P. et ROY, C. «Mesures gravimétriques des poussières», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, mai 1983.

DEADMAN, J.E. «L'exposition aux gaz et vapeurs anesthésiants: évaluation et contrôle dans le milieu hospitalier», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

DROLET, D. et GOYER, N. «Problèmes reliés à l'analyse des hydrocarbures dans l'air», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

DROLET, D. et GENDREAU, L. «Stratégie utilisée à l'IRSST pour le développement d'une méthode analytique: exemple de la glutaraldéhyde», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

DUSSAULT, F.-P. «Les substances chimiques en milieu biologique: leurs métabolites et certains effets spécifiques», Colloque de toxicologie industrielle, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Montréal, juin 1983.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. Actes du colloque de toxicologie industrielle. Montréal, IRSST, (juin 1983).

LAJOIE, A.; LESAGE, J. et GENDREAU,L. «Optimisation de l'utilisation des instruments à lecture directe munis de détecteurs à piles électrochimiques pour la mesure des contaminants de l'atmosphère de travail», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

PERRAULT, G. «Problèmes scientifiques et techniques reliés à l'application des normes d'exposition», 51[e] congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences, Trois-Rivières, juin 1983.

SAVOIE, J.-Y. «Les indicateurs précoces: problématique et définitions», Colloque de toxicologie industrielle, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, Montréal, juin 1983.

SAVOIE, J.-Y. «Les normes et le laboratoire», Colloque sur les normes en milieu de travail organisé par l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, octobre 1983.

SAVOIE, J.-Y. «Recherche et développement en santé et sécurité du travail: moyens», V[e] congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, mai 1983.

SAVOIE, J.-Y. «Le rôle des chimistes de l'IRSST dans l'évaluation scientifique et technique des normes relatives à la qualité du milieu de travail», Université de Montréal, Montréal, octobre 1983.

SAVOIE, J.-Y. et WEBER, J.-P. «Evaluating laboratory performance via an interlaboratory comparison program for toxic substances in blood and urine», COMTOX'83, Montréal, juillet 1983.

WEBER, J.-P., et SAVOIE, J.-Y. «An interlaboratory comparison program for toxic substances in blood and urine», American Industrial Hygiene Conference, Philadelphie, mai 1983.

Équipe de soutien à la recherche

Publications:

ARSENAULT, A. et DOLAN, S. *Le stress au travail et ses effets sur l'individu et l'organisation.* Montréal, IRSST, 1983, (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

ARSENAULT, A. et DOLAN, S. «The role of personality, occupation and organization in understanding the relationship between job stress, performance and absenteeism», *Journal of Occupational Psychology,* vol. 56, (1983), pp. 227-240.

DOLAN. S.L.; LIZOTTE, J.-P.; ARSENAULT, A. et ABENHAIM, L.L. «L'absentéisme hospitalier au Québec. Aspects culturels et socio-démographiques», *Relations industrielles,* vol. 38, n° 1, (1983).

Communications:

ARSENAULT, A. «Une consultation sur les problèmes sectoriels en santé et en sécurité du travail», Journée d'information sur les priorités de recherche et d'action en santé et en sécurité du travail en Abitibi-Témiscamingue organisée conjointement par le CEUAT et la C.S.S.T., Rouyn, Québec, 30 mars 1983.

ARSENAULT, A. «Objectifs de l'équipe de soutien à la recherche en matière de sécurité», Colloque: «La recherche en sécurité du travail: peut-elle réduire les coûts?» organisé conjointement par le Conseil du patronat du Québec et l'IRSST, Montréal, Québec, 23 septembre 1983.

JÉQUIER, J.-C. «Recherche et développement: besoins», 5e Congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec, Québec, 4-6 mai 1983.

JÉQUIER, J.-C. et coll. «La détermination des priorités de recherche en santé-sécurité du travail par l'approche perceptuelle: un itinéraire méthodologique, Xe Congrès mondial de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, Ottawa, Canada, 8-13 mai 1983.

PETITJEAN-ROGET, T.; ARSENAULT, A. et JÉQUIER, J.-C. «Factorial analysis of correspondence: a visual mapping of cross-tabs,» American Medical Informatics Association (AMIA), San Francisco, 1-4 mai 1983.

Projets spéciaux

Publications:

ABENHAIM, L.L. et DAB, W. *Recherche et prévention en santé et en sécurité du travail. Développement d'un modèle basé sur des algorithmes décisionnels.* Montréal, IRSST, 1983, (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

BERTHELETTE, D. et ABENHAIM, L.L. *Bilan des études portant sur l'oxyde d'éthylène.* Montréal, IRSST, février 1983, (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

BERTHELETTE, D. et ABENHAIM, L.L. *La rémunération au rendement et la sécurité du travail: recherche synthèse.* Montréal, IRSST, avril 1983, (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

GREMY, F.; DAB, W. et ABENHAIM, L.L. «Recherche épidémiologique et intervention préventive», *Revue française de la santé publique,* n° 21, (1983), pp. 33-36.

Communications:

ABENHAIM, L.L. «Analyse des risques d'accidents en entreprise. Méthodes et applications», co-secrétaire de la journée, Xe Congrès mondial de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, Ottawa, 12 mai 1983.

ABENHAIM, L.L. et DAB, W. «Méthodologie des choix d'action de recherche en santé au travail», séminaire du groupe d'études et de recherches sur les systèmes de santé, Paris, 5 décembre 1983.

BERTHELETTE, D. «Les paradoxes de l'anthropologie appliquée», Colloque de l'A.C.S.A.L.F.: la sociologie et l'anthropologie: modes d'emploi, Trois-Rivières, 1983.

PINEAULT, R. et BERTHELETTE, D. «Conclusions of a Quebec task force concerning health hazards of video display terminals», International Conference on Ergonomic and Health Aspects in Modern Offices, Turin, 1983.

Rapport des vérificateurs

**Aux membres de la corporation
Institut de recherche en santé
et en sécurité du travail**

Nous avons vérifié les états des revenus et dépenses et du capital de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail pour l'exercice clos le 31 décembre 1983 ainsi que son bilan à cette date. Notre vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que nous avons jugés nécessaires dans les circonstances.

À notre avis, ces états financiers présentent fidèlement les résultats des opérations de la corporation pour l'exercice clos le 31 décembre 1983 ainsi que sa situation financière à cette date selon les principes comptables généralement reconnus, appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

Samson Bélair

Comptables agréés

Montréal, le 24 janvier 1984

Revenus et dépenses
exercice clos le 31 décembre

	1983	1982
Revenus		
Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec *	7 944 200 $	10 460 000 $
Intérêts	535 110	1 113 564
Services de laboratoire	1 115 976	1 056 193
Autres	9 404	1 555
	9 604 690	12 631 312
Dépenses		
Direction et coordination des objectifs	374 345	566 263
Services administratifs	958 571	1 050 024
Services de recherche	6 611 515	4 061 734
Services de laboratoire	3 906 544	6 062 221
Information scientifique et technique	453 574	125 343
	12 304 549	11 865 585
Excédent des revenus (dépenses) sur les dépenses (revenus) de l'exercice, viré au capital**	(2 699 859) $	765 727 $

* Ce montant comprend la subvention de 944 200 $ (960 000 $ en 1982) versée pour fins de recherche par le ministère du Travail, de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu à la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec.

** L'excédent des dépenses sur les revenus de l'exercice est financé à même les excédents des revenus accumulés au cours des exercices antérieurs.

Capital
exercice clos le 31 décembre

	1983	1982
Solde au début	8 716 126 $	5 256 136 $
Excédent des revenus (dépenses) sur les dépenses (revenus) de l'exercice	(2 699 859)	765 727
Immobilisations financées à même les opérations	913 526	3 894 723
	6 929 793	9 916 586
Amortissement des immobilisations	1 205 798	1 200 460
Solde à la fin	5 723 995 $	8 716 126 $

Bilan
au 31 décembre

	1983	1982
Actif à court terme		
Encaisse	12 425 $	202 905 $
Dépôts à terme	1 002 400	3 547 240
Comptes à recevoir (note 2)	812 681	907 103
Stocks (note 3)	87 403	133 803
Services à recevoir	17 679	9 884
	1 932 588	4 800 935
Actif à long terme		
Immobilisations (note 4)	4 646 277	5 007 153
	6 578 865 $	9 808 088 $
Passif à court terme		
Fournisseurs et passif couru	749 596 $	918 083 $
Fraction à moins d'un an de la dette à long terme	81 757	68 606
	831 353	986 689
Passif à long terme		
Dette à long terme (note 5)	23 517	105 273
Capital	5 723 995	8 716 126
	6 578 865 $	9 808 088 $

Pour le conseil

Un administrateur,

Un administrateur,

Notes aux états financiers
exercice clos le 31 décembre 1983

1. Statut et nature des activités

La corporation, constituée sous l'empire de la troisième partie de la Loi sur les compagnies du Québec, assume la responsabilité du développement, de la coordination et de l'exécution des activités de recherche pouvant contribuer à la réalisation des objectifs de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et plus spécifiquement à l'identification et à l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

2. Comptes à recevoir

	1983	1982
Services de laboratoire		
C.S.S.T.	450 919 $	507 931 $
Autres	33 328	15 321
C.S.S.T. — Subvention	314 720	320 000
Intérêts courus et autres	13 714	63 851
	812 681 $	907 103 $

3. Stocks

	1983	1982
Fournitures de bureau	15 198 $	19 270 $
Fournitures de laboratoires	72 205	114 533
	87 403 $	133 803 $

Les fournitures sont évaluées au plus bas du coût et de la valeur de remplacement. Le coût est essentiellement déterminé suivant la méthode de l'épuisement successif.

4. Immobilisations

	Coût	Amortissement accumulé	Valeur nette	
			1983	1982
Mobilier et équipement de bureau				
Laboratoires	317 853 $	113 173 $	204 680 $	248 013 $
Autres services	570 727	250 978	319 749	372 860
Équipement de laboratoires	3 064 625	1 593 835	1 470 790	1 497 257
Équipement informatique	424 779	195 074	229 705	227 199
Améliorations locatives				
Laboratoires	2 236 428	516 339	1 720 089	1 865 547
Autres services	976 518	275 254	701 264	796 277
	7 590 930 $	2 944 653 $	4 646 277 $	5 007 153 $

L'amortissement du mobilier et équipement est calculé selon la méthode de l'amortissement dégressif aux taux suivants:

Mobilier et équipement de bureau	20%
Équipement de laboratoires	30%
Équipement informatique	30%

L'amortissement des améliorations locatives est calculé selon la méthode de l'amortissement linéaire sur la durée du bail (jusqu'en 1991).

L'amortissement de l'exercice est de 1 205 798 $ (1 200 460 $ en 1982).

5. Dette à long terme

	1983	1982
Obligation découlant d'un contrat de location-acquisition		
Total des paiements minimums exigibles en vertu du contrat échéant en 1985	116 234 $	208 403 $
Intérêts de 18%	10 960	34 524
	105 274	173 879
Fraction à moins d'un an	81 757	68 606
	23 517 $	105 273 $

Les paiements minimums exigibles au cours des prochains exercices sont de:

1984	1985
92 169 $	24 065 $

6. Engagements et éventualités

a) La corporation est liée par un contrat de location de locaux non résiliable, représentant des engagements de:

1984	1 232 988 $
1985	1 232 988
1986	1 366 284
1987	1 632 876
1988	1 632 876
1989	1 632 876
1990	1 632 876
1991	1 088 584
	11 452 348 $

b) À la fin de l'exercice, il existe les engagements suivants:

	1984	1985	1986	Total
Bourses et subventions				
Équipes associées	1 246 949 $	240 515 $	173 355 $	1 660 819 $
Recherche subventionnée	645 632	442 942	121 926	1 210 500
Formation de chercheurs	552 250			552 250
	2 444 831 $	683 457 $	295 281 $	3 423 569 $

7. Données comparatives

Pour fins de comparaison avec celles de l'exercice, certaines données de l'exercice précédent ont été regroupées et reclassées.

POOR

QUALITY

ORIGINAL